



Universidade de Aveiro Departamento de Comunicação e Arte



Universidade do Porto Faculdade de Letras
2013

**PEDRO MIGUEL DOS
SANTOS BEÇA
PEREIRA**

**OS DISPOSITIVOS MÓVEIS NO APOIO A VISITAS A
MUSEUS**



Universidade de Aveiro Departamento de Comunicação e Arte



Universidade do Porto Faculdade de Letras
2013

**PEDRO MIGUEL DOS
SANTOS BEÇA
PEREIRA**

**OS DISPOSITIVOS MÓVEIS NO APOIO A VISITAS A
MUSEUS
UM ESTUDO DA PARTICIPAÇÃO ATRAVÉS DOS
DISPOSITIVOS MÓVEIS NO APOIO À INFORMAÇÃO
E COMUNICAÇÃO EM VISITAS A MUSEUS**

Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos do programa doutoral em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, realizado sob a orientação científica do Doutor Rui Manuel de Assunção Raposo, Professor auxiliar convidado do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho à minha Rita e Júlia, sem elas não teria sido possível percorrer este longo caminho.

o júri

presidente

Prof. Doutor Jorge Ribeiro Frade
Professor Catedrático da Universidade de Aveiro

Prof.^a Doutor Armando Malheiro da Silva
Professor Associado, Faculdade de Letras, Universidade do Porto

Prof.^a Doutora Ana Maria Alves Pedro Ferreira
Professora Associada, Universidade de Évora

Prof. Doutor Rui Manuel de Assunção Raposo
Professor Auxiliar, Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Rui Pedro Sanches de Castro Lopes
Professor Coordenador, Instituto Politécnico de Bragança

agradecimentos

Não posso deixar de agradecer àqueles que direta ou indiretamente contribuíram para que este estudo se tornasse uma realidade. Assim, gostaria de expressar a minha gratidão:

Ao meu orientador por todo o apoio prestado durante este percurso;

À Dr.^a Ana Margarida Ferreira e ao Dr. José Rebocho por todo o apoio e disponibilidade e por terem possibilitado que o protótipo fosse testado no Museu de Aveiro;

À equipa da Unidade Operacional para o e-Learning da Universidade de Aveiro por ter tornado possível a divulgação do inquérito por questionário *online*;

A todos os que colaboraram no desenvolvimento e na avaliação do protótipo, em particular à Cátia Figueiredo, Hélder Santos e Bruno Silva;

À minha família e aos meus amigos pelo apoio e pela compreensão da minha ausência.

palavras-chave

m-Tourism 2.0, dispositivos móveis, visitas a museus

resumo

O trabalho de investigação aqui apresentado caracteriza e propõe possíveis soluções para algumas das condicionantes associadas à utilização de sistemas de m-Tourism em visitas a museus, relacionadas com mecanismos de disponibilização de conteúdos multimédia e com o acesso e partilha de informação entre visitantes.

O estudo empírico parte da realização de entrevistas a profissionais da área do turismo e museus e da aplicação de um questionário a visitantes de museus, para melhor compreender as relações entre as instituições de turismo e os turistas com a internet, Web 2.0 e dispositivos móveis e para caracterizar o cenário atual de utilização destas tecnologias pelos visitantes de museus, bem como de serviços de m-Tourism.

A utilização destes instrumentos contribuiu também para o desenvolvimento de um protótipo que concretizasse o conceito de m-Tourism 2.0, o qual estabelece como um dos seus pilares a necessidade de soluções que permitam aos turistas comunicar o que estão a sentir e vivenciar, em qualquer momento da experiência turística, e partilhar essas informações com alguém. Os resultados revelam que um número reduzido de visitantes está envolvido em atividades de partilha de conteúdos e alguma vez utilizou sistemas móveis de apoio a visitas a museus, embora a utilização destes sistemas seja reconhecida como sendo uma mais-valia nesse tipo de visita. Verifica-se, ainda, que há alguma predisposição para os visitantes partilharem comentários e exprimirem as suas preferências, bem como para aceder às informações partilhadas por outros visitantes, em sistemas de m-Tourism. A investigação realizada permite ainda concluir que o protótipo desenvolvido potencia uma melhoria da experiência turística, revelando-se um sistema adequado para a disponibilização de conteúdos multimédia complementares à informação já existente no museu e para a criação de novas dinâmicas de acesso à informação e de comunicação entre os visitantes.

keywords

m-Tourism 2.0, mobile devices, museums visits

abstract

The research presented here aims to characterize and propose possible solutions to some of the limitations associated with the use of m-Tourism systems in museum visits, related with multimedia content delivery mechanisms and with information access and share among visitors. The empirical part begins with interviews to tourism and museum professionals, followed by a questionnaire to museum visitors, to better understand the relationships between the institutions of tourism and tourists, on the one hand, and the internet, Web 2.0 and mobile devices, on the other hand, and to characterize the current scenario regarding the use of these technologies by museum visitors, as well of m-Tourism services. The use of these instruments also contributed to the development of a prototype that materializes the m-Tourism 2.0 concept, which is based on the need for solutions that enable tourists to communicate what they are feeling and experiencing, at any given moment during the tourism experience, and to share that information with someone. The results show that a small number of visitors are involved in content sharing activities and have, at some point, used mobile systems to support museum visits, although the use of these systems is recognized as an added value in this type of visit. It also seems that there is some predisposition for visitors to share comments and express their preferences in m-Tourism systems, as well as to access information shared by others. The research also allows to conclude that the prototype leads to an improvement of the tourism experience, revealing to be a suitable system for the delivery of multimedia contents that complement the existing information in the museum and for the creation of new dynamics of access to information and communication between visitors.

ÍNDICE DE CONTEÚDOS

INTRODUÇÃO	1
1. Enquadramento do trabalho	1
2. Definição do problema.....	5
3. Questões e objetivos de investigação.....	7
4. Organização da investigação	8
5. Estruturação da tese	9
CAPÍTULO 1. TURISMO E AS VERTENTES CULTURAL E CRIATIVA.....	11
1.1 O conceito de turismo.....	11
1.2 Turismo cultural	16
1.3 Turismo criativo	22
1.4 O museu e o seu papel no turismo cultural e criativo	26
Síntese	28
CAPÍTULO 2. AS TIC NO APOIO À ATIVIDADE TURÍSTICA	31
2.1 e-Tourism: as TIC ao serviço do turismo	31
2.1.1 Os museus e as TIC.....	33
2.2 Web 2.0 e o turismo	36
2.2.1 O turista como <i>prosumer</i>	36
2.2.2 A Web 2.0.....	38
2.2.3 <i>Word-Of-Mouth</i>	45
2.2.4 Web 2.0 nos museus.....	50
2.3 m-Tourism: os dispositivos móveis no turismo.....	54
2.3.1 Sistemas de m-Tourism	59
2.3.1.1 <i>Indoor</i>	65
2.3.1.2 <i>Outdoor</i>	72
2.3.2 Sistemas de m-Tourism nos museus.....	80
2.4 m-Tourism 2.0: a participação nas atividades turísticas	83
Síntese	84
CAPÍTULO 3. METODOLOGIA	87
3.1 Natureza da investigação	87
3.2 Entrevistas a profissionais de turismo e de museus	88
3.2.1 Objetivos.....	88
3.2.2 Os entrevistados.....	89
3.2.3 Preparação e realização das entrevistas	90
3.3 Questionário a visitantes do Museu de Aveiro e a funcionários de museus.....	92
3.3.1 Objetivos.....	92
3.3.2 Amostra	93
3.3.3 Preparação e aplicação do questionário	94
3.3.3.1 Construção do questionário.....	94
3.3.3.2 Validação do questionário	95
3.3.3.3 Implementação técnica do questionário	96
3.3.3.4 Estratégia de divulgação do questionário.....	97
3.3.4 Caracterização dos respondentes	98
Síntese	102
CAPÍTULO 4. PROTÓTIPO DE UM SISTEMA DE M-TOURISM 2.0.....	105
4.1 Estrutura geral do sistema.....	105
4.2 Desenvolvimento do protótipo	107
4.2.1 Aspetos considerados no desenvolvimento.....	109
4.2.2 Especificação do contexto de utilização	112
4.2.3 Identificação de requisitos	113
4.2.4 Prototipagem de baixa fidelidade	117
4.2.4.1 Estrutura de navegação.....	118

4.2.4.2	Estruturação da interface.....	120
4.2.5	Prototipagem de alta fidelidade.....	123
4.2.5.1	Produção dos conteúdos multimédia.....	128
4.2.5.2	Serviços implementados.....	134
4.3	Avaliação de usabilidade do protótipo.....	138
4.3.1	Avaliação heurística.....	140
4.3.2	Avaliação com utilizadores.....	145
4.3.2.1	Avaliação inicial.....	148
4.3.2.2	Avaliação final.....	155
	Síntese.....	163
CAPÍTULO 5.	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	167
5.1	Utilização dos dispositivos móveis no apoio a visitas a museus.....	168
5.1.1	Sistemas móveis de apoio aos turistas.....	168
5.1.2	Experiências realizadas em museus com dispositivos móveis.....	170
5.1.3	Adequação do telemóvel para apoio à visita a um museu.....	176
5.1.4	Utilização de um sistema de m-Tourism 2.0.....	184
5.1.5	Projetos de investigação sobre a utilização de dispositivos móveis no turismo.....	185
5.2	Caraterísticas que um sistema de m-Tourism 2.0 de apoio a visitas a museus deve disponibilizar, relacionadas com as atividades de criar, atualizar, partilhar e comentar conteúdos.....	186
5.2.1	Utilização da internet e serviços da Web 2.0.....	186
5.2.1.1	Utilização da internet pelas instituições de turismo.....	187
5.2.1.2	Utilização da internet pelos turistas.....	189
5.2.1.3	Utilização da internet e de serviços da Web 2.0 pelos visitantes e funcionários de museus.....	190
5.2.2	Caraterísticas do telemóvel.....	200
5.2.3	Utilização do telemóvel pessoal e de serviços da Web 2.0.....	202
5.2.4	Pesquisa de informação antes da visita a museus.....	210
5.2.5	Partilha de experiências turísticas e comunidades <i>online</i>	214
5.2.5.1	Partilha de experiências turísticas.....	214
5.2.5.2	Partilha da visita a museus na internet.....	215
5.2.5.3	Comunidades <i>online</i> no turismo e em museus.....	217
5.2.6	Conteúdos a apresentar durante uma visita a um museu.....	218
5.2.7	Outras caraterísticas.....	222
	Síntese.....	224
CONCLUSÕES E PERSPETIVAS DE INVESTIGAÇÃO FUTURA.....		229
1.	Conclusões.....	229
2.	Contributos para o desenvolvimento científico e social.....	237
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		241
ANEXOS.....		257
Anexo 1.	Mapa conceptual	
Anexo 2.	Modelo de análise	
Anexo 3.	Entrevistas a profissionais de turismo e de museus	
Anexo 4.	Questionário aos visitantes do Museu de Aveiro e funcionário de museus	
Anexo 5.	Conceção, implementação e avaliação do protótipo	

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução da definição de turismo	12
Tabela 2 – Gerações do turismo	13
Tabela 3 – Definição de turismo cultural	16
Tabela 4 – Turismo e o binómio oferta/procura	19
Tabela 5 – Volume total do turismo cultural a nível internacional.....	21
Tabela 6 – Relação entre os diferentes tipos de turismo criativo e o turismo cultural.....	24
Tabela 7 – Fontes de informação e grau de confiança dos consumidores: presente e futuro	47
Tabela 8 – Grau de confiança nos conteúdos <i>online</i>	49
Tabela 9 – Modelo de informação.....	61
Tabela 10 – Entrada e saída de dados	62
Tabela 11 – Serviços disponibilizados	62
Tabela 12 – Tecnologias de cartografia e posicionamento	63
Tabela 13 – Características dos inquiridos.....	98
Tabela 14 – Requisitos funcionais identificados	114
Tabela 15 – Sistemas operativos utilizados (resposta múltipla)	143
Tabela 16 – Funcionalidades utilizadas (resposta múltipla)	143
Tabela 17 – Tipos de aplicações utilizadas (resposta múltipla).....	143
Tabela 18 – Caracterização dos avaliadores por faixa etária (avaliação inicial)	148
Tabela 19 – Caracterização dos avaliadores por faixa etária (avaliação final)	155
Tabela 20 – Avaliação da aplicação, valores médios (avaliação final).....	158
Tabela 21 – Avaliação da aplicação por sistema operativo do utilizador (avaliação final)	159
Tabela 22 – Resumo de atividades realizadas	162
Tabela 23 – Número de experiências de m-Tourism	172
Tabela 24 – Distribuição de experiências de m-Tourism por ano.....	172

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – e-Tourism e Tourism 2.0	3
Figura 2 – Tipos de experiências	15
Figura 3 – Principais componentes do turismo cultural	19
Figura 4 – Evolução temporal das motivações do turismo	25
Figura 5 – e-Tourism e conceitos integrantes.....	33
Figura 6 – <i>The Virtuous Circle</i>	35
Figura 7 – Web 1.0 vs. Web 2.0.....	39
Figura 8 – Diferentes níveis de participação na Web 2.0	41
Figura 9 – Hierarquia da participação social com base na Web 2.0.....	51
Figura 10 – Introdução de nova dimensão de ligação entre objetos	59
Figura 11 – MacauMap: modelo do serviço de recomendação	64
Figura 12 – Cyberguide: Mapa (esq.) e conteúdo textual (dir.)	66
Figura 13 – Posicionamento por sinais infravermelhos (esq.) e matriz de emissores (dir.)	66
Figura 14 – Cyberguide: mapa exterior (esq.) e unidade de GPS (dir.)	66
Figura 15 – Sistema do Tate Modern com língua gestual	67
Figura 16 – Utilização do MOBIlearn, acesso a conteúdos textuais e de áudio.....	68
Figura 17 – Utilização do MOBIlearn num cenário educativo	69
Figura 18 – Grelha de infravermelhos da Torre Aquila	70
Figura 19 – Grelha de RFID do Mackay Museum (esq.) e localização do visitante e ativação da visita virtual (dir.)	70
Figura 20 – Configuração de percursos.....	71
Figura 21 – Registo de preferências	71
Figura 22 – Acesso a informação e partilha de comentários num sistema de m-Tourism	72
Figura 23 – Deep Map (<i>Incremental guidance</i>).....	73
Figura 24 – Interação com o Deep Map.....	73
Figura 25 – LoL@ – <i>The Local Location Assistant</i>	74
Figura 26 – Conteúdos multimédia do LoL@.....	75
Figura 27 – Sistema TellMarisGuide	76
Figura 28 – TIP: localização do utilizador (esq.) lista personalizada de recomendações (dir.).....	76
Figura 29 – Sistema de visita ao palácio de Deoksugung	77
Figura 30 – Utilização do sistema myMytileneCity.....	77
Figura 31 – Utilização do guia no cemitério histórico de Gwangju	78
Figura 32 – Modo de utilização	78
Figura 33 – Exemplo de utilização da realidade aumentada no protótipo desenvolvido nos projetos Poseidon e Agora	79
Figura 34 – Informação multimédia contextualizada do geoparque Yehliu	80
Figura 35 – Orientação do percurso e zonas de perigo do geoparque Yehliu	80
Figura 36 – m-Tourism 2.0	84
Figura 37 – Estrutura geral do sistema de m-Tourism 2.0.....	106
Figura 38 – Funcionamento da aplicação nativa para telemóvel.....	107
Figura 39 – <i>User-Centred Design</i>	109
Figura 40 – Sessão de <i>design</i> participativo	118
Figura 41 – Ferramenta de prototipagem de baixa fidelidade (<i>card-based</i>).....	118
Figura 42 – Exemplos de utilização da ferramenta de prototipagem.....	119
Figura 43 – Modelo de dispositivo móvel.....	119
Figura 44 – Exemplo de interação	119
Figura 45 – Mapa de navegação da aplicação	120
Figura 46 – Protótipo de baixa fidelidade (<i>sketching</i>)	121
Figura 47 – Protótipo de baixa fidelidade, 1ª versão	121
Figura 48 – Protótipo de baixa fidelidade, versão final	122
Figura 49 – Protótipo de baixa fidelidade, esquemas produzidos	122
Figura 50 – Protótipo de baixa fidelidade, descrição da interação	123
Figura 51 – Grelha com módulos gerais	125
Figura 52 – Grelha com componentes funcionais.....	125
Figura 53 – Ecrã de informação detalhada de um POI (esq. 1ª versão, dir. 2ª versão).....	126

Figura 54 – Evolução da interface gráfica da informação detalhada de um POI (da esq. para a direita: versão 3 - Julho 2011, versão 6 - Agosto 2011, versão 10 - Setembro 2011, versão 13 - Outubro 2011)	126
Figura 55 – Protótipo de alta fidelidade, versão final	127
Figura 56 – Informação detalhada de um POI, versão final.....	127
Figura 57 – Planta do Museu de Aveiro	129
Figura 58 – Portaria.....	130
Figura 59 – Órgão principal.....	131
Figura 60 – Altar	131
Figura 61 – Elementos do interior da portaria	131
Figura 62 – Pormenor da talha dourada na igreja	132
Figura 63 – Demolição do muro da cerca conventual (27 de Setembro de 1960)	132
Figura 64 – Visita do Rei D. Manuel II (27 de Novembro de 1908)	133
Figura 65 – Teto do coro baixo	133
Figura 66 – Teto do coro baixo, destaque do autor e da data de construção	134
Figura 67 – Planta do Museu de Aveiro (esq. estrutura vetorial, dir. visualização na aplicação)..	134
Figura 68 – Códigos QR.....	135
Figura 69 – Exemplos de utilização de códigos QR	136
Figura 70 – Ficha detalhada de POI	137
Figura 71 – Opções de partilha de POI.....	138
Figura 72 – Partilha de POI por correio eletrónico.....	138
Figura 73 – Comentário final sobre a visita.....	138
Figura 74 – Perguntas e métodos de resposta	139
Figura 75 – Relação entre a percentagem de erros de usabilidade detetados e número de avaliadores	141
Figura 76 – Percorso definido para a avaliação.....	147
Figura 77 – Avaliação com utilizadores.....	147

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução das tendências do turismo.....	15
Gráfico 2 – As principais expetativas para um destino não-tradicional emergente (UE27)	20
Gráfico 3 – Percentagem de turistas em férias culturais	21
Gráfico 4 – Despesas por tipo de viagem de férias	22
Gráfico 5 – Atrações culturais mais visitadas	27
Gráfico 6 – Visitantes de museus e palácios, linha de tendência 2007-2010	27
Gráfico 7 – Utilizadores do Facebook	40
Gráfico 8 – Frequência de utilização da internet para realizar atividades relacionadas com conteúdos gerados pelos utilizadores.....	42
Gráfico 9 – Grau de confiança dos meios de publicidade	46
Gráfico 10 – Ferramentas e interfaces da internet utilizadas pelos museus da Rede Portuguesa de Museus	53
Gráfico 11 – Objetivos principais na utilização de dispositivos móveis	82
Gráfico 12 – Perfil das entradas no Museu de Aveiro durante 2010	99
Gráfico 13 – Perfil das entradas nos museus e palácios do IMC	99
Gráfico 14 – Número de visitas a museus por ano (perfil funcionário)	100
Gráfico 15 – Número de visitas a museus por ano (perfil visitante)	100
Gráfico 16 – Motivos de visitas a museus (perfil funcionário) (resposta múltipla).....	100
Gráfico 17 – Motivos de visitas a museus, faixa etária (perfil funcionário) (resposta múltipla)	101
Gráfico 18 – Motivos de visita ao Museu de Aveiro (perfil visitante) (resposta múltipla).....	101
Gráfico 19 – Motivos de visita ao Museu de Aveiro, faixa etária (perfil visitante) (resposta múltipla)	102
Gráfico 20 – Caracterização dos avaliadores por faixa etária (avaliação heurística).....	143
Gráfico 21 – Caracterização dos avaliadores por género (avaliação heurística)	143
Gráfico 22 – Distribuição do número de problemas registados e respetiva gravidade por heurística de usabilidade	144
Gráfico 23 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas e/ou enviar/receber mensagens, por faixa etária (avaliação inicial)	149
Gráfico 24 – Funcionalidades utilizadas além de chamadas e/ou enviar/receber mensagens (avaliação inicial) (resposta múltipla)	149
Gráfico 25 – Tipo de aplicações utilizadas (avaliação inicial) (resposta múltipla)	150
Gráfico 26 – Sistemas operativos utilizados (avaliação inicial) (resposta múltipla).....	150
Gráfico 27 – Avaliação da aplicação (avaliação inicial)	152
Gráfico 28 – O que mais gostou da aplicação (avaliação inicial) (resposta múltipla).....	153
Gráfico 29 – O que menos gostou da aplicação (avaliação inicial) (resposta múltipla)	153
Gráfico 30 – Informação que mais gostou de aceder (avaliação inicial) (resposta múltipla)	154
Gráfico 31 – O sistema melhorou a visita? (avaliação inicial)	154
Gráfico 32 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas e/ou enviar/receber mensagens, por faixa etária (avaliação final)	155
Gráfico 33 – Funcionalidades utilizadas além de chamadas e/ou enviar/receber mensagens (avaliação final) (resposta múltipla)	156
Gráfico 34 – Tipo de aplicações utilizadas (avaliação final) (resposta múltipla)	156
Gráfico 35 – Sistemas operativos utilizados (avaliação final) (resposta múltipla)	157
Gráfico 36 – Avaliação da aplicação (avaliação final)	158
Gráfico 37 – O que mais gostou da aplicação (avaliação final) (resposta múltipla).....	160
Gráfico 38 – O que menos gostou da aplicação (avaliação final) (resposta múltipla).....	160
Gráfico 39 – Informação que mais gostou de aceder (avaliação final) (resposta múltipla).....	161
Gráfico 40 – O sistema melhorou a visita? (avaliação final)	161
Gráfico 41 – Sistemas operativos móveis no mercado global	170
Gráfico 42 – Já utilizou um dispositivo móvel durante a visita a um museu? (perfil funcionário)..	171
Gráfico 43 – Já utilizou um dispositivo móvel durante a visita a um museu? (perfil visitante)	171
Gráfico 44 – Já utilizou um dispositivo móvel durante a visita a um museu?, por faixa etária (perfil funcionário).....	171
Gráfico 45 – Já utilizou um dispositivo móvel durante a visita a um museu?, por faixa etária (perfil visitante)	171
Gráfico 46 – Propriedade do dispositivo móvel (perfil funcionário).....	173

Gráfico 47 – Propriedade do dispositivo móvel (perfil visitante)	173
Gráfico 48 – A utilização desse serviço era gratuita? (perfil funcionário)	174
Gráfico 49 – A utilização desse serviço era gratuita? (perfil visitante)	174
Gráfico 50 – Tipo de conteúdos disponibilizados (perfil funcionário) (resposta múltipla)	174
Gráfico 51 – Tipo de conteúdos disponibilizados (perfil visitante) (resposta múltipla)	174
Gráfico 52 – Qualidade da informação disponibilizada (perfil funcionário)	175
Gráfico 53 – Qualidade da informação disponibilizada (perfil visitante)	175
Gráfico 54 – Tornou-se desagradável transportar o dispositivo móvel? (perfil funcionário)	175
Gráfico 55 – Tornou-se desagradável transportar o dispositivo móvel? (perfil visitante)	175
Gráfico 56 – Aspectos positivos da experiência de m-Tourism (perfil funcionário) (resposta múltipla)	176
Gráfico 57 – Aspectos positivos da experiência de m-Tourism (perfil visitante) (resposta múltipla)	176
Gráfico 58 – Aspectos negativos da experiência de m-Tourism (perfil funcionário) (resposta múltipla)	176
Gráfico 59 – Aspectos negativos da experiência de m-Tourism (perfil visitante) (resposta múltipla)	176
Gráfico 60 – Telemóvel adequado para apoio à visita a um museu (perfil funcionário)	178
Gráfico 61 – Telemóvel adequado para apoio à visita a um museu (perfil visitante)	178
Gráfico 62 – Telemóvel adequado para apoio à visita a um museu, por faixa etária (perfil funcionário) (resposta múltipla)	178
Gráfico 63 – Telemóvel adequado para apoio à visita a um museu, por faixa etária (perfil visitante) (resposta múltipla)	178
Gráfico 64 – Utilização da internet (perfil funcionário)	191
Gráfico 65 – Utilização da internet (perfil visitante)	191
Gráfico 66 – É utilizador de internet?	191
Gráfico 67 – Frequência de utilização da internet (perfil funcionário)	192
Gráfico 68 – Frequência de utilização da internet (perfil visitante)	192
Gráfico 69 – Frequência de utilização de internet (16-74 anos)	192
Gráfico 70 – Utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil funcionário)	193
Gráfico 71 – Utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil visitante)	193
Gráfico 72 – Serviços da Web 2.0 utilizados, por faixa etária (perfil funcionário)	194
Gráfico 73 – Serviços da Web 2.0 utilizados, por faixa etária (perfil visitante)	196
Gráfico 74 - Utilização de serviços da Web 2.0, por faixa etária	197
Gráfico 75 – Motivos para a não utilização de serviços da Web 2.0 (perfil funcionário) (resposta múltipla)	198
Gráfico 76 – Motivos para a não utilização de serviços da Web 2.0 (perfil visitante) (resposta múltipla)	198
Gráfico 77 – Tipo de utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil funcionário)	198
Gráfico 78 – Tipo de utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil visitante)	198
Gráfico 79 – Frequência de utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil funcionário)	199
Gráfico 80 – Frequência de utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil visitante)	199
Gráfico 81 – Utilizações da internet: Comunicação	200
Gráfico 82 – Características do telemóvel (perfil funcionário) (resposta múltipla)	201
Gráfico 83 – Características do telemóvel (perfil visitante) (resposta múltipla)	201
Gráfico 84 – Telemóveis: características dos equipamentos	201
Gráfico 85 – Duração da bateria (perfil funcionário)	202
Gráfico 86 – Duração da bateria (perfil visitante)	202
Gráfico 87 – Qualidade das imagens do telemóvel (perfil funcionário)	202
Gráfico 88 – Qualidade das imagens do telemóvel (perfil visitante)	202
Gráfico 89 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas e/ou enviar/receber mensagens? (perfil funcionário)	203
Gráfico 90 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas e/ou enviar/receber mensagens? (perfil visitante)	203
Gráfico 91 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas e/ou enviar mensagens, por faixa etária (perfil funcionário)	204
Gráfico 92 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas e/ou enviar mensagens, por faixa etária (perfil visitante)	204

Gráfico 93 – Motivos para não utilizar outras funcionalidades (perfil funcionário) (resposta múltipla)	204
Gráfico 94 – Motivos para não utilizar outras funcionalidades (perfil visitante) (resposta múltipla)	204
Gráfico 95 – Funcionalidades utilizadas no telemóvel (perfil funcionário) (resposta múltipla)	205
Gráfico 96 – Funcionalidades utilizadas no telemóvel (perfil visitante) (resposta múltipla).....	205
Gráfico 97 – Telemóveis: utilizações principais	205
Gráfico 98 – Utilização da internet no telemóvel (perfil funcionário).....	206
Gráfico 99 – Utilização da internet no telemóvel (perfil visitante)	206
Gráfico 100 – Utilização da internet no telemóvel, por faixa etária (perfil funcionário).....	207
Gráfico 101 – Utilização da internet no telemóvel, por faixa etária (perfil visitante)	207
Gráfico 102 – Diga-me se costuma utilizar o telemóvel para navegar na internet ou usar <i>email</i> – por escalão etário	207
Gráfico 103 – Motivos para não aceder à internet através do telemóvel (perfil funcionário) (resposta múltipla)	208
Gráfico 104 – Motivos para não aceder à internet através do telemóvel (perfil visitante) (resposta múltipla)	208
Gráfico 105 – Tempo de utilização da internet no telemóvel (perfil funcionário)	208
Gráfico 106 – Tempo de utilização da internet no telemóvel (perfil visitante)	208
Gráfico 107 – Utilização dos serviços da Web 2.0 através do telemóvel (perfil funcionário)	209
Gráfico 108 – Utilização dos serviços da Web 2.0 através do telemóvel (perfil visitante).....	209
Gráfico 109 – Quando navega na internet a partir do telemóvel, quais as atividades que realiza?	209
Gráfico 110 – Pesquisa de informação na internet antes da visita a museus (perfil funcionário) .	210
Gráfico 111 – Pesquisa de informação na internet antes da visita a museus, por faixa etária (perfil funcionário).....	210
Gráfico 112 – Fontes de informação antes da visita a um museu (perfil funcionário) (resposta múltipla)	211
Gráfico 113 – Fontes de informação antes da visita a um museu, por faixa etária (perfil funcionário) (resposta múltipla)	211
Gráfico 114 – Opinião sobre a informação encontrada (perfil funcionário)	212
Gráfico 115 – Pesquisa de informação na internet antes da visita ao Museu de Aveiro (perfil visitante)	212
Gráfico 116 – Pesquisa de informação na internet antes da visita ao Museu de Aveiro, por faixa etária (perfil visitante)	213
Gráfico 117 – Fontes de informação antes da visita a um museu (perfil visitante) (resposta múltipla)	213
Gráfico 118 – Opinião sobre a informação encontrada (perfil visitante).....	214
Gráfico 119 – Partilha de informação após visita a museus (perfil funcionário).....	216
Gráfico 120 – Partilha de informação após visita a museus (perfil visitante)	216
Gráfico 121 – Partilha de informação após visita a museus, por faixa etária (perfil funcionário) ..	216
Gráfico 122 – Partilha de informação após visita a museus, por faixa etária (perfil visitante)	216
Gráfico 123 – Motivos para a não partilha de visitas a museus (perfil funcionário) (resposta múltipla)	217
Gráfico 124 – Motivos para a não partilha de visitas a museus (perfil visitante) (resposta múltipla)	217
Gráfico 125 – Serviços utilizados para partilha de visita (perfil funcionário) (resposta múltipla)...	217
Gráfico 126 – Serviços utilizados para partilha de visita (perfil visitante) (resposta múltipla)	217
Gráfico 127 – Tipo de conteúdos que gostaria de aceder (perfil funcionário) (resposta múltipla)	221
Gráfico 128 – Tipo de conteúdos que gostaria de aceder (perfil visitante) (resposta múltipla).....	221
Gráfico 129 – Tipo de conteúdos que gostaria de aceder, por faixa etária (perfil funcionário) (resposta múltipla)	222
Gráfico 130 – Tipo de conteúdos que gostaria de aceder, por faixa etária (perfil visitante) (resposta múltipla)	222

ACRÓNIMOS E SIGLAS

ANACOM	Autoridade Nacional de Comunicações
e-Tourism	<i>electronic tourism</i>
eWOM	<i>electronic Word-Of-Mouth</i>
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IMC	Instituto dos Museus e da Conservação
LBS	<i>Location-Based Services</i>
m-Tourism	<i>mobile tourism</i>
OberCom	Observatório da Comunicação
OECD	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
PDA	<i>Personal Digital Assistant</i>
POI	<i>Point Of Interest</i>
RFID	<i>Radio-Frequency Identification</i>
RPM	Rede Portuguesa de Museus
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SL	<i>Second Life</i>
SO	Sistema Operativo
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UCD	<i>User-Centred Design</i>
UMIC	Agência para a Sociedade do Conhecimento
UMTS	<i>Universal Mobile Telecommunications System</i>
UNCTAD	<i>United Nations Conference on Trade and Development</i>
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization</i>
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>
WOM	<i>Word-Of-Mouth</i>
WTO	<i>World Tourism Organization</i>

INTRODUÇÃO

1. Enquadramento do trabalho

Nos últimos anos tem-se vindo a assistir a uma profunda transformação na sociedade como consequência da evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que potenciaram o desenvolvimento de um leque alargado de novos serviços que facilitam a interação a nível global (Buhalis & Law, 2008). Verificou-se também uma evolução dos dispositivos móveis¹, que passaram a integrar cada vez mais funcionalidades² e tornaram-se instrumentos cada vez mais comuns no nosso dia-a-dia. Esta evolução fez que estes dispositivos passassem a assumir especial relevância em vários setores de atividade, como o do turismo, dadas as suas características de portabilidade, mobilidade e autonomia (Pinheiro, Meiguins, Meiguins, & Almeida, 2008). Os dispositivos móveis passaram a ser transportados 24 horas por dia por muitos de nós. Assim, estes dispositivos encontram-se (quase) sempre disponíveis para serem utilizados no acesso a informação relevante ou para realizar atividades de comunicação (Huijnen, 2006).

Mais recentemente, em resultado do aparecimento do paradigma da Web 2.0³, os utilizadores comuns deixaram de ser apenas consumidores de conteúdos e passaram a ter também a possibilidade de os criar e partilhar em blogues pessoais, em serviços específicos de partilha de conteúdos ou em comunidades *online*⁴. Tornamo-nos, assim, num novo tipo de consumidor, designado como *prosumer*⁵ (Hao, Wei, & Wenjing, 2008; Jenkins, 2006). Este novo paradigma provocou alterações na forma como a sociedade e os vários setores de atividade se inter-relacionam, tendo surgido novos modelos de negócio nos quais o valor acrescentado de um produto deixou de ser o próprio produto e passou a ser as relações do produto com os consumidores, as relações com outros produtos e as relações entre consumidores (Briggs, 2009).

¹ Tais como *Personal Digital Assistant* (PDA), *smartphones*, *i-pods* ou consolas de jogos portáteis. No âmbito deste estudo utiliza-se dispositivo móvel e telemóvel de forma indissociável. Considera-se ainda um dispositivo do tipo *smartphone* como sendo um telemóvel.

² Por exemplo, *Global Positioning System* (GPS), acelerómetro, acesso à internet ou ecrã tátil.

³ O conceito "Web 2.0" surgiu em 2004 como tema de uma série de conferências promovidas pela O'Reilly Media e MediaLive International (O'Reilly, 2005). Este conceito é usado para referir uma nova era de aplicações *Web-based* que são construídas em torno dos conteúdos criados e manipulados pelos utilizadores, tais como *wikis*, blogues, *podcasts* e *sites* de redes sociais (<http://pewinternet.org/topics/Web-20.aspx?typeFilter=5>, último acesso: 28 de Novembro de 2012).

⁴ Não existe uma definição consensual para o conceito de comunidade *online*. Neste trabalho adotou-se a definição proposta por Preece, segundo a qual a comunidade *online* engloba: pessoas que interagem socialmente à medida que tentam satisfazer as suas necessidades ou assumir papéis especiais, como liderar ou moderar; um interesse partilhado, um objetivo, uma necessidade; protocolos, regras, leis e políticas, na forma de pressuposições tácitas, que guiam as interações entre as pessoas; e sistemas informáticos, para apoiar e mediar a interação social e facilitar a sensação de proximidade entre pessoas separadas pela distância, tempo ou cultura (Preece, 2000).

⁵ O conceito de "*prosumer*" foi introduzido em 1980 pelo autor Alvin Toffler como sendo uma junção de produtor (*producer*) e de consumidor (*consumer*) (Toffler, 1981).

O turismo, nos últimos anos, tem tido um crescimento contínuo, tornando-se uma das maiores indústrias do mundo e com um crescimento mais rápido (UN World Tourism Organization, 2008). A World Tourism Organization (WTO)⁶ prevê que, até ao ano de 2020, as viagens de turismo internacional tenham um aumento próximo dos 200% (UN World Tourism Organization, 2008). De facto, o turismo tornou-se numa área de negócio altamente competitiva a nível mundial e, tal como noutros setores de atividade, um dos fatores de vantagem competitiva está, cada vez mais, fortemente relacionado com a utilização das TIC (OECD, 2010; Yueh, Chiu, Leung, & Hung, 2007). No setor do turismo, a utilização e integração das TIC levou ao aparecimento do que a United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)⁷ designou como *electronic tourism* (e-Tourism) (United Nations Conference on Trade and Development, 2002). A indústria do turismo tem sido transformada pela introdução das TIC, quer nos serviços que presta, quer nos produtos que oferece, bem como nas ferramentas utilizadas para comunicação com os turistas (Kenteris, Gavalas, & Economou, 2011; United Nations Conference on Trade and Development, 2002). Exemplos destas transformações incluem alterações na forma como os consumidores realizam tarefas como planear e comprar as suas férias e também mudanças nos próprios processos de promoção e venda de produtos e serviços prestados pelos operadores turísticos (United Nations Conference on Trade and Development, 2002).

Os resultados de um estudo sobre a utilização da internet como fonte de informação no planeamento de viagens⁸ revelaram que, de 1997 a 2005, ocorreu uma grande mudança nas fontes de informação utilizadas pelos viajantes. A internet passou a ser fonte de informação mais utilizada em detrimento de outras fontes como amigos e parentes, folhetos informativos e agências de viagens (Tjostheim, Tussyadiah, & Hoem, 2007). Os meios de comunicação *online* assumem, cada vez mais, uma maior credibilidade, sendo que os meios de comunicação tradicionais, tais como a televisão, os jornais, as revistas e a rádio, parecem estar a perder credibilidade face a fontes de informação que permitem ao público testar, verificar e experimentar (Cakim, 2010).

O aparecimento de tecnologias ligadas à Web 2.0 alterou a forma como os utilizadores partilham os comentários e experiências sobre um produto ou serviço (Cox, Burgess, Sellitto, & Buultjens, 2007; Sharma & Pandey, 2011) e fomentou a participação dos turistas nas atividades de criação de produtos turísticos e personalização desses mesmos produtos (Hao et al., 2008).

⁶ A World Tourism Organization (UNWTO) é uma agência das Nações Unidas, podendo ser caracterizada como um fórum global sobre questões políticas sobre o turismo e uma fonte de experiências práticas de turismo. A UNWTO desempenha um papel central e decisivo na promoção do desenvolvimento de um turismo responsável, sustentável e de acesso universal, prestando especial atenção aos interesses dos países em desenvolvimento. (<http://www.unwto.org>, último acesso: 1 de junho de 2010).

⁷ United Nations Conference on Trade and Development (<http://www.unctad.org>, último acesso: 1 de junho de 2010).

⁸ Em 1997 foram inquiridos viajantes de quinze países europeus e dos Estados Unidos da América e em 2005 o estudo decorreu em treze países europeus e Estados Unidos da América.

Serviços como o TripAdvisor⁹ e Ctrip¹⁰ tornaram-se fontes de relevo para os viajantes que pretendem conselhos e sugestões de viagens (Au, Law, & Buhalis, 2010; Gretzel, Yoo, & Purifoy, 2007).

Tem-se, assim, vindo a verificar uma mudança na forma como as entidades relacionadas com o turismo se apresentam aos turistas, uma vez que muitas destas também passaram a conceber produtos “centrados no consumidor” (Hao et al., 2008). Neste contexto, a personalização é frequentemente considerada como um valor acrescentado (Huijnen, 2006; Martin, Alzua, & Lamsfus, 2011). Para se categorizar esta nova tipologia de produtos e de consumidores surgiu o conceito de Tourism 2.0 (William & Pérez Martell, 2008) (Figura 1).

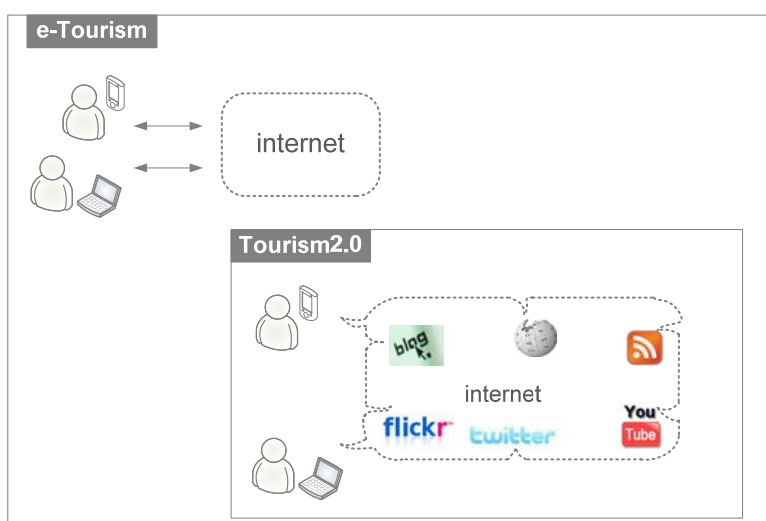


Figura 1 – e-Tourism e Tourism 2.0

Os efeitos da evolução dos dispositivos móveis e o aparecimento de novos serviços móveis¹¹ também se têm refletido no turismo, nomeadamente no modelo de negócio dos destinos e atrações turísticas e nas fontes tradicionais de informação turística. Os serviços móveis no domínio do turismo têm como principal objetivo a disponibilização de informação contextualizada aos turistas (Heinonen & Pura, 2006). Estes serviços têm procurado corresponder às crescentes necessidades dos turistas, que pretendem um acesso à informação cada vez mais rápido e a conteúdos relevantes, em diferentes formatos e adaptados às suas preferências, tudo isto

⁹ O TripAdvisor é um serviço que permite a partilha e a consulta de conselhos e de opiniões de viajantes e disponibiliza diversas opções de consulta e planeamento de viagens e ligações a serviços de reservas (<http://www.tripadvisor.com>, último acesso: 12 de janeiro de 2012).

¹⁰ O Ctrip disponibiliza serviços de reservas de hotel, bilhetes de avião e pacotes turísticos e tem associada uma comunidade *online* de viajantes, Lyping.com, na qual os membros podem partilhar dicas, fotografias e histórias de viagens, bem como opiniões sobre destinos, atrações e hotéis de todo o mundo (<http://www.ctrip.com>, último acesso: 1 de fevereiro de 2012).

¹¹ Os serviços móveis incluem os serviços que podem ser utilizados sem constrangimentos temporais e espaciais e que são acedidos através de um dispositivo móvel.

enquanto estão em movimento (Grün, Pröll, Retschitzegger, Schwinger, & Werthner, 2008; Karanasios, Burgess, & Sellitto, 2011). Idealmente, nas tecnologias móveis, os serviços podem ser adaptados a nível individual permitindo que a informação disponibilizada aos turistas durante uma atividade vá ao encontro das suas preferências e necessidades (Choi, Park, & Park, 2011; Huijnen, 2006).

Já em 2003, os autores Brown e Chalmers (2003) sugeriram que se iria verificar uma modificação do conceito de e-Tourism para poder dar resposta às expectativas dos turistas de aceder sem restrições espaciotemporais a serviços turísticos. Neste contexto, surgiu o “*mobile tourism*” (m-Tourism), onde os serviços e a informação turística são acedidos através de dispositivos móveis (Huijnen, 2006). O m-Tourism representa uma tendência recente no campo do e-Tourism que envolve a utilização de serviços e guias multimédia de apoio ao turista suportados por dispositivos móveis (Gavalas & Kenteris, 2011).

No turismo, os telemóveis têm vindo a ser utilizados em diferentes cenários: i) ajudar os turistas a obter informações turísticas atualizadas; ii) partilhar informações e conteúdos em comunidades específicas e; iii) como um meio de acompanhamento e monitorização dos turistas nas suas atividades (por exemplo, para prevenção contra acidentes ou para evitar que os turistas se percam em atividades ao ar-livre) (Echtibi, Zemerly, & Berri, 2009). Um estudo realizado pelo European Media Laboratory, no âmbito do projeto “Creation of User-friendly Mobile services Personalized for Tourism (CRUMPET)”, revelava já em 2003 que 78% dos utilizadores no mundo valorizavam a utilização de serviços móveis no turismo e que 60% estavam dispostos a pagar pela sua utilização (European Media Laboratory, 2003).

Nos museus, a utilização de dispositivos móveis de apoio aos visitantes já decorre desde os anos 60, através dos guias-áudio. Até ao início do ano 2000, a evolução destes dispositivos fez-se sentir sobretudo ao nível do suporte, tendo ocorrido uma evolução dos mecanismos de reprodução de conteúdos e a miniaturização dos equipamentos, e não ao nível da tipologia de conteúdos, dado que a grande maioria dos dispositivos apenas permitia o acesso a conteúdos áudio (Nancy Proctor & Tellis, 2003). O aparecimento dos serviços de internet baseados no paradigma da Web 2.0 também se fez sentir nos museus, onde se tem verificado que algumas instituições fazem uso desses serviços para fomentar a participação *online* dos turistas (Semedo & Noronha, 2009). Verifica-se, assim, uma tentativa de mudança na experiência dos visitantes, para deixar de estar centrada na observação dos itens para passar ser uma experiência que incentiva a partilha comunitária, havendo assim uma progressão da experiência individual dos utilizadores para uma experiência coletiva (Simon, 2007).

A evolução do turismo não se limita apenas à adoção e integração de tecnologia, o próprio conceito de turismo e as tipologias de turismo têm vindo a evoluir e modificar-se com o passar do tempo. O turismo tem evoluído no sentido de englobar diferentes tipos de atividades e de

motivações que podem fazer parte de atividades turísticas (Burns, 1999; J. C. Holloway & Taylor, 2006). Nos últimos anos, têm também surgido sinais de mudança que indicam que tem vindo a ser dado mais enfoque à produção de experiências e à criatividade como elementos base de um turismo de consumo e de produção. Estas mudanças também se fizeram sentir nos locais com grande fluxo de turistas, nos quais o papel do turista modificou-se de um mero recetor de produtos, já existentes, para o papel de coprodutor de experiências de turismo (Dion, Rebecca, Alton, & Chu Keong, 2009; Greg Richards & Wilson, 2006). O aumento da competição na área do turismo potenciou uma mudança na economia das sociedades contemporâneas em direção a uma economia onde a cultura, em conjunto com a criatividade, são as suas forças motrizes (Amin & Thrift, 2002). Neste contexto os museus, como espaços privilegiados de atividade turística, têm procurado responder a estes desafios que se impõem.

2. Definição do problema

Apesar de os serviços de m-Tourism estarem cada vez mais disponíveis e integrados nas atividades e nos hábitos dos turistas, verifica-se que muitos desses serviços não estão ainda orientados para compreender as necessidades individuais de cada turista, permitindo melhorar a sua experiência turística e torná-la mais duradoura (Dion et al., 2009; Tan, Goh, Theng, & Foo, 2007).

Uma análise dos trabalhos de investigação mais recentes realizados no contexto do m-Tourism indica que, até ao momento, os temas centrais de investigação estão, sobretudo, relacionados com a conceção de sistemas ubíquos perfeitos, do ponto de vista da infraestrutura de comunicação, e com as preocupações de eficácia e eficiência intrínsecas do *design* de interação, sem priorizar o tipo de experiência que o turista pretende usufruir (Canadi, Höpken, & Fuchs, 2010; Dion et al., 2009; Kimber, Georgievski, & Sharda, 2005). Verifica-se ainda que existem condicionantes relacionadas com: i) os mecanismos de acesso aos conteúdos pretendidos, por parte dos utilizadores; ii) o custo de comunicações iii) a grande diversidade de dispositivos móveis, implicando que, para que os conteúdos sejam visualizados corretamente em diferentes dispositivos, seja necessária a adaptação dos conteúdos; iv) o facto de os serviços de m-Tourism terem diferentes especificações de funcionamento consoante os diferentes cenários de utilização (ar-livre, ambientes fechados, etc.) e; v) um insuficiente número de estratégias capazes de ajudar a fomentar a criação de comunidades de utilizadores participativos em torno de serviços de m-Tourism (Economou, Gavalas, Kenteris, & Tsekouras, 2008; Eriksson & Strandvik, 2009; Fuschi, Bo, & Saadia, 2005; Kenteris, Gavalas, & Economou, 2009; Schmidt-Belz, Nick, Poslad, & Zipf, 2002; Schöning, Hecht, & Starosielski, 2008).

Face à diversidade de condicionantes que envolvem o uso de sistemas de m-Tourism como complemento às atividades turísticas, foi elaborado um mapa conceptual¹² que tenta representar as variáveis associadas a esta problemática e consideradas relevantes para este estudo. Estas foram, por sua vez, agrupadas por categorias, de acordo com os seus objetivos e características. O mapa conceptual encontra-se disponível no Anexo 1.

O trabalho de investigação aqui apresentado surge, assim, por se considerar que é necessário estender a visão sobre o m-Tourism, nomeadamente contribuir para uma visão mais profunda sobre a sua relação com a Web 2.0 e cultura participativa, atendendo às condicionantes referidas anteriormente.

Considerou-se, assim, que seria útil a definição de um novo conceito, m-Tourism 2.0, que representasse a ideia de integração de serviços da Web 2.0 e da cultura participativa em serviços móveis de apoio ao turismo. O conceito de m-Tourism 2.0 estabelece como um dos seus pilares a necessidade de soluções que permitam aos turistas comunicar a sua perspetiva do que estão a sentir e vivenciar, em qualquer momento da experiência turística, e partilhar essas informações com alguém, que pode ou não utilizar essa informação para seu próprio benefício.

A reflexão sobre o conceito de m-Tourism 2.0 poderia ser realizada para diferentes vertentes do turismo. No entanto, devido à ampla abrangência de atividades turísticas, optou-se por seleccionar como contexto de estudo as visitas a museus. As motivações e os princípios que guiam este estudo são os seguintes:

- os sistemas móveis de apoio ao turista identificados não contemplam as diferentes fases de uma atividade turística (antes, durante e após atividade);
- são poucos os sistemas de apoio ao turista que permitem o funcionamento tanto no exterior como interior de edifícios;
- a utilização dos sistemas móveis de apoio aos turistas deve ter o menor custo possível para os turistas e para as instituições;
- o turista deve conseguir utilizar o seu telemóvel durante uma atividade turística para consultar e partilhar conteúdos;
- tanto quanto foi possível averiguar, não existem estudos aplicados à realidade nacional sobre a utilização do telemóvel como sistema de apoio ao visitante e sobre a visão dos turistas e profissionais do setor turismo da utilização desses sistemas.

É neste contexto que resultam as questões de investigação que são seguidamente apresentadas.

¹² “Um mapa concetual é uma ferramenta de representação do conhecimento que assume a forma de um diagrama bidimensional que procura mostrar conceitos hierarquicamente organizados e as relações entre esses conceitos num dado campo de conhecimento” (Carmo & Ferreira, 2008, p. 54)

3. Questões e objetivos de investigação

O estudo aqui apresentado parte da premissa que cada vez mais a internet e os serviços da Web 2.0 são utilizados a partir do telemóvel e que o telemóvel está cada vez mais integrado e é cada vez mais utilizado nas atividades dos visitantes dos museus. Além disso, assume-se que os visitantes de museus estão, cada vez mais, à procura de experiências turísticas criativas, a valorizar as recomendações e comentários de outros visitantes e a utilizar serviços da Internet como redes sociais, *wikis* e *blogues*.

Considerando que durante uma visita a um museu, os visitantes poderão querer ter acesso, através do telemóvel, a conteúdos multimédia exclusivos, que permitam complementar a informação já existente no museu; ter acesso a conteúdos partilhados por outros visitantes e; partilhar os seus próprios conteúdos, opiniões e preferências com os outros visitantes, estabelece-se como hipótese que a utilização de um sistema de m-Tourism 2.0 para aceder e partilhar conteúdos é uma mais-valia na visita a um museu, potenciando a melhoria da experiência turística.

Assim, no âmbito deste estudo, as questões que orientaram a investigação foram as seguintes:

Que utilização é dada aos dispositivos móveis no apoio a visitas a museus?

Quais as características que um sistema de m-Tourism 2.0 de apoio a visitas a museus deve disponibilizar, relacionadas com as atividades de criar, atualizar, partilhar e comentar conteúdos?

Para dar resposta às questões de investigação acima referidas, definiram-se os seguintes objetivos gerais do estudo:

- conhecer a utilização da internet, de serviços da Web 2.0 e de dispositivos móveis pelos visitantes de museus;
- conhecer a utilização atual de sistemas de m-Tourism e perceções sobre a utilização desses sistemas;
- identificar limitações e vantagens que a utilização de um sistema de m-Tourism 2.0 traz aos turistas;
- compreender as dinâmicas de acesso à informação, de comunicação e de interação num sistema de m-Tourism 2.0.

4. Organização da investigação

A estratégia de investigação adotada para responder às questões de investigação assenta em três componentes: revisão bibliográfica, estudo empírico sobre o uso de serviços da Web 2.0 e de serviços de m-Tourism em visitas a museus e desenvolvimento de um protótipo de um sistema de m-Tourism 2.0. Cada uma destas componentes encontra-se descrita nos parágrafos seguintes.

As questões de investigação apresentadas direcionaram a revisão de literatura para duas componentes distintas. Por um lado, é fundamental compreender o tipo de atividades turísticas realizadas em museus. Isto levou a que fosse necessário compreender as vertentes do turismo cultural e do turismo criativo, nomeadamente as tendências de evolução dessas vertentes. Por outro lado, esta investigação centrou-se no desenvolvimento de um sistema móvel de apoio a visitas a museus que apelasse à participação dos seus utilizadores. Com o objetivo de conhecer a relação entre as TIC e o turismo, bem como a sua evolução, foram abordados os conceitos de e-Tourism e m-Tourism. Face às características do sistema que se pretendia desenvolver, considerou-se ainda relevante compreender o paradigma da Web 2.0. e realizar uma análise de alguns projetos de investigação que se tenham debruçado sobre a utilização de dispositivos móveis no apoio a visitas a museus, quer relacionados com condicionantes de utilização associadas a estes sistemas, quer relacionados com a interação com serviços de comunicação e informação, nomeadamente da tipologia Web 2.0.

O estudo para conhecer e compreender o uso de serviços da Web 2.0 e de m-Tourism em visitas a museus recorreu a entrevistas e a um questionário. As entrevistas, de carácter exploratório, foram realizadas com o objetivo de revelar diferentes perspetivas sobre o objeto de estudo e de auxiliar o afinamento da problemática da investigação e a completude do modelo de análise. Assim, foram entrevistados profissionais e investigadores da área de turismo com o objetivo de conhecer a sua perspetiva sobre as relações entre as instituições de turismo e os turistas com a internet, com a Web 2.0 e com os dispositivos móveis. O questionário foi utilizado com o principal objetivo de aferir, junto dos visitantes e dos funcionários de museus, qual o nível de utilização do telemóvel, da internet e dos serviços da Web 2.0, de identificar e caracterizar quais os serviços de m-Tourism já utilizados e de averiguar qual a recetividade da utilização do telemóvel no apoio a uma visita a um museu.

Além da fundamentação do conceito de m-Tourism 2.0 proposto nesta investigação, tendo por base a revisão de literatura e o estudo realizado, considerou-se necessário desenvolver um protótipo que concretizasse esse conceito. A implementação do protótipo foi realizada com base na metodologia de *User-Centred Design* (UCD), em que potenciais utilizadores finais do produto participam nas várias fases que compõem o ciclo de desenvolvimento (Sharp, Rogers, & Preece,

2002). Após a sua implementação, o protótipo foi testado por visitantes do Museu de Aveiro¹³ com o objetivo de avaliar a sua utilização num contexto muito próximo de um cenário real de utilização. Concretamente, pretendeu-se verificar a adequação das características, dos conteúdos disponibilizados e das dinâmicas de partilha de conteúdos de um sistema de m-Tourism 2.0 e averiguar se esse sistema poderia ser um instrumento facilitador no acesso e partilha de informação durante uma visita a um museu.

5. Estruturação da tese

No CAPÍTULO 1, **TURISMO E AS VERTENTES CULTURAL E CRIATIVA**, apresenta-se a definição de turismo, a sua evolução, e as suas diferentes componentes. Destas componentes destacam-se o turismo criativo e o turismo cultural. Neste capítulo, é ainda apresentado o conceito de museu e a sua relação com o turismo cultural e criativo. No CAPÍTULO 2, **AS TIC NO APOIO À ATIVIDADE TURÍSTICA**, apresenta-se um resumo do conhecimento existente sobre o e-Tourism e m-Tourism, duas vertentes do turismo associadas à utilização das TIC. É ainda analisado o impacto que a Web 2.0 e a cultura participativa têm vindo a ter no setor do turismo. Por fim, é analisada a relação entre os museus e as TIC e é proposto um conceito baseado no m-Tourism e na Web 2.0 (m-Tourism 2.0). No CAPÍTULO 3, **METODOLOGIA**, é descrito o processo de conceção e aplicação do inquérito por entrevista e do inquérito por questionário. Os dados recolhidos por estes instrumentos, além de permitirem responder a alguns aspetos das questões de investigação, auxiliaram a identificação dos requisitos que um sistema de m-Tourism 2.0 deveria cumprir. No CAPÍTULO 4, **PROTÓTIPO DE UM SISTEMA DE M-TOURISM 2.0**, apresenta-se a estrutura geral do sistema e descrevem-se todas as fases de desenvolvimento do protótipo. No CAPÍTULO 5, **APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**, estabelece-se a relação entre os resultados obtidos nos diferentes instrumentos e as questões de investigação.

Por fim, é apresentada uma reflexão crítica sobre o desenvolvimento do trabalho, são sugeridas algumas linhas de investigação para futuros trabalhos e são apresentados os contributos deste trabalho para o desenvolvimento científico e social.

¹³ O Museu de Aveiro ocupa o Mosteiro de Jesus, convento feminino fundado em 1458 como modesta reclusão. A presença entre as religiosas da Princesa D. Joana, filha do Rei D. Afonso V, a partir de 1472, levou ao engrandecimento do mosteiro que, nos três séculos seguintes, sofreu sucessivas reformas e construções. O museu é formado pela área monumental e pela exposição permanente. A área monumental evidencia o traçado conventual que remonta ao séc. XV, designadamente da Igreja de Jesus e do claustro, concluídos no séc. XVI, o estilo Barroco do coro baixo, com o túmulo da Princesa Santa Joana (1693-1711), do coro alto e de diversas capelas devocionais, dos séculos XVII e XVIII, e a fachada “apalaçada”, fisionomia do museu, do séc. XVIII. A exposição permanente apresenta obras de Pintura, Escultura, Talha, Azulejo, Ourivesaria e Têxteis, dos séculos XIV-XV ao século XIX, provenientes de conventos extintos de Aveiro e de outras regiões do país. Da coleção do Livro Antigo e dos Manuscritos, documentos da fundação do convento e da vida da Princesa Santa Joana (m. 1490), filha de D. Afonso V, figura incontornável na história do Convento (Instituto dos Museus e da Conservação (IMC), 2011).

CAPÍTULO 1. TURISMO E AS VERTENTES CULTURAL E CRIATIVA

A conjugação da evolução tecnológica, do desenvolvimento económico, da globalização e das alterações do modo de vida, produziu profundas alterações nas estratégias de desenvolvimento do turismo, nos destinos turísticos, no binómio oferta/procura, bem como nos hábitos dos turistas e das organizações e empresas (Cunha, 2006). Neste capítulo é realizada uma descrição sumária da evolução do conceito de turismo e das suas vertentes criativa e cultural, as quais têm tido um crescimento acentuado. No contexto deste trabalho, os museus são entendidos como espaços para o turismo cultural e criativo e, por isso, reflete-se sobre o papel do museu no desenvolvimento destas vertentes do turismo.

1.1 O conceito de turismo

O turismo sofreu uma grande expansão nos últimos cinquenta anos, e com tendência para continuar a crescer à medida que as sociedades se tornam mais móveis e prósperas (Rekacewicz, 2001; UN World Tourism Organization, 2008).

Apesar de ser comum a utilização do termo turismo, existem diversas interpretações deste conceito. Este pode ser sinónimo de sustento, para quem depende do turismo e dele retira os seus rendimentos, ou de diversão e de lazer. Para outros, pode ainda ser uma forma de realização pessoal e de satisfação (Cunha, 2006).

Tal como indicado por Van Harsseel: *“It is difficult, and perhaps misleading, to generalize about tourism and tourists. We lack a commonly accepted definition of tourism partially because of the complexity of tourist activity and partially because different interests are concerned with different aspects of tourist activity.”* (, 1994 apud Burns, 1999, p. 22). No livro *“The Business of Tourism”* são apresentadas várias definições do conceito de turismo, sintetizadas na tabela seguinte em conjunto com outras definições identificadas na literatura (cf. Tabela 1).

Tabela 1 – Evolução da definição de turismo

Fontes: (J. C. Holloway, Davidson, & Humphreys, 2009; Munt, 1994; Mathieson & Wall, 1982 p. 1 apud G Richards & Hall, 2000)

autor(es)	ano	definição	observação
Hunziker e Krapf	1942	<i>"[...] the sum of the phenomena and relationships arising from the travel and stay of non-residents, in so far as they do not lead to permanent residence and are not connected to any earning activity"</i>	Uma das primeiras tentativas de definição de turismo. Distingue o turismo da migração, no entanto o turismo é definido como tendo como pressupostos a viagem e a estadia. Assim, são excluídas as viagens com a duração inferior a um dia, e não é tido em consideração o turismo doméstico ¹⁴ .
Grupo de trabalho do Institute of Tourism in Britain ¹⁵	1976	<i>"[...] the temporary short-term movement of people to destinations outside the places where they normally live and work, and activities during their stay at these destinations; it includes movement for all purposes, as well as day visits or excursions."</i>	São incluídas as viagens com duração inferior a um dia.
Após a conferência International Conference on Leisure-Recreation-Tourism, organizada pela IASET ¹⁶ e pela Tourism Society	1981	<i>"Tourism may be defined in terms of particular activities selected by choice and undertaken outside the home environment. Tourism may or may not involve overnight stay away from home"</i>	São apenas caracterizadas as atividades e viagens fora do ambiente de vivência diário (casa, terra, comunidade, etc.), não havendo qualquer referência ao objetivo das viagens ou das atividades.
Mathieson e Wall	1982	<i>"[...] the temporary movement of people to destinations outside their normal places of work and residence, the activities undertaken during their stay in those destinations, and the facilities created to cater to their needs"</i>	As viagens de negócios são excluídas e não é dada grande relevância ao caráter económico ou ao destino das viagens.
Após a conferência International Government Conference, a WTO	1991	<i>"Tourism comprises the activities of persons travelling to and staying in places outside their usual environment for not more than one consecutive year for leisure, business or other purposes"</i>	É definido o limite temporal de um ano de duração das viagens, independente de estas serem de lazer, negócios ou com outro intuito.

¹⁴ Representa o turismo de visitantes residentes dentro do território económico do país de referência.

¹⁵ Posteriormente tornou-se na Tourism Society, uma associação de profissionais de várias áreas do turismo (<http://www.tourismsociety.org>, último acesso: 1 de junho de 2010).

¹⁶ International Association of Scientific Experts in Tourism. Surgiu em 1941, nos institutos de investigação do turismo das Universidades de St.Gallen e de Berne, e tem como missão ser o catalisador internacional de atividades científicas no turismo. (<http://www.aiest.org>, último acesso: 1 de junho de 2010).

autor(es)	ano	definição	observação
Munt	1994	<i>"Tourism is everything and everything is tourism"</i>	As atividades intelectuais são englobadas e relacionadas com atividades de aventura.

A tabela anterior permite verificar a dificuldade em incluir numa única definição os diferentes tipos de atividades e de motivações que podem fazer parte das atividades turísticas: *"conceptually, defining tourism precisely is a near-impossible task."* (J. C. Holloway et al., 2009, p. 10).

A falta de uma definição consensual levou a que a OECD¹⁷, as Nações Unidas e a WTO propusessem a seguinte definição de turismo:

"Tourism is defined as the activities of persons travelling to and staying in places outside their usual environment for not more than one consecutive year for leisure, business and other purposes not related to the exercise of an activity remunerated from within the place visited" (2001, p. 1)

Numa análise da evolução do turismo, Cunha (2006) identifica quatro estádios de evolução que designa por gerações do turismo (cf. Tabela 2). Na primeira, no início do século XVII, eram realizadas longas e prolongadas viagens, tipicamente por uma elite, com o intuito de conhecer locais diferentes que não tinham qualquer preparação para a receção dos turistas. Na geração em que nos encontramos atualmente, a quarta, a tecnologia assume um papel dominante na eleição dos destinos e na distribuição de informação e os turistas planeiam as suas atividades turísticas com informação recolhida por eles próprios, com o intuito de aprender novas competências e de serem participantes ativos nas atividades, exigindo, assim, que os locais turísticos estejam devidamente preparados para a receção dos turistas (Cunha, 2006).

Tabela 2 – Gerações do turismo
Fonte: Adaptado de Cunha (2006, p. 58)

1ª geração	
<ul style="list-style-type: none"> • Procura individual de carácter elitista • Viagens de longa duração • Turismo de carácter nómada (itinerante) • Motivações concentradas em torno da aventura/novidade, valor educacional e satisfação espiritual 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de lógicas da formalização turística • Organização empresarial incipiente • Emergência de destinos estruturados com base em recursos naturais

¹⁷ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), é uma organização internacional e intergovernamental que agrupa os países mais industrializados da economia mundial (<http://www.oecd.org>, último acesso: 1 de junho de 2010).

2ª geração	
<ul style="list-style-type: none"> • Predomínio da procura de «sol e mar» • Massificação: viagens estandardizadas • Monocultura da oferta • Expansão dos destinos sem grande concentração de infraestruturas e equipamentos • Mercados estruturados 	<ul style="list-style-type: none"> • Turistificação dos espaços • Concentração espacial com exploração intensiva dos recursos naturais • Expansão e multiplicação das organizações
3ª geração	
<ul style="list-style-type: none"> • Viagens de curta duração e repartidas • Alargamento da base motivacional as viagens • Os produtos tomaram-se tão importantes quanto os destinos • Erosão dos destinos 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidade decorrente das novas tecnologias • Super segmentação da procura • Preocupações com a qualidade
4ª geração	
<ul style="list-style-type: none"> • Turistas bem informados e conscientes • Globalização • Desenvolvimento com base em produtos orientados, em particular, para o entretenimento, excitação e educação • Aumento das preocupações com a satisfação dos consumidores • Polarização dos gostos dos turistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Conflito crescente entre a consciência sócio ambiental do consumidor e a necessidade de consumir viagens • Viagens rápidas e flexíveis: sem bilhetes de avião nem passaportes • A tecnologia converte-se em fator dominante na eleição dos destinos e na distribuição de informação

Quanto aos interesses e motivações dos próprios turistas, verifica-se que esses se foram alterando ao longo dos anos. A partir dos anos 90 verificou-se uma mudança nos interesses dos turistas, que passaram a optar por destinos e por produtos turísticos que lhes trouxessem um maior enriquecimento pessoal (cf. Gráfico 1) (Jafari, 2000; Silberberg, 1995).

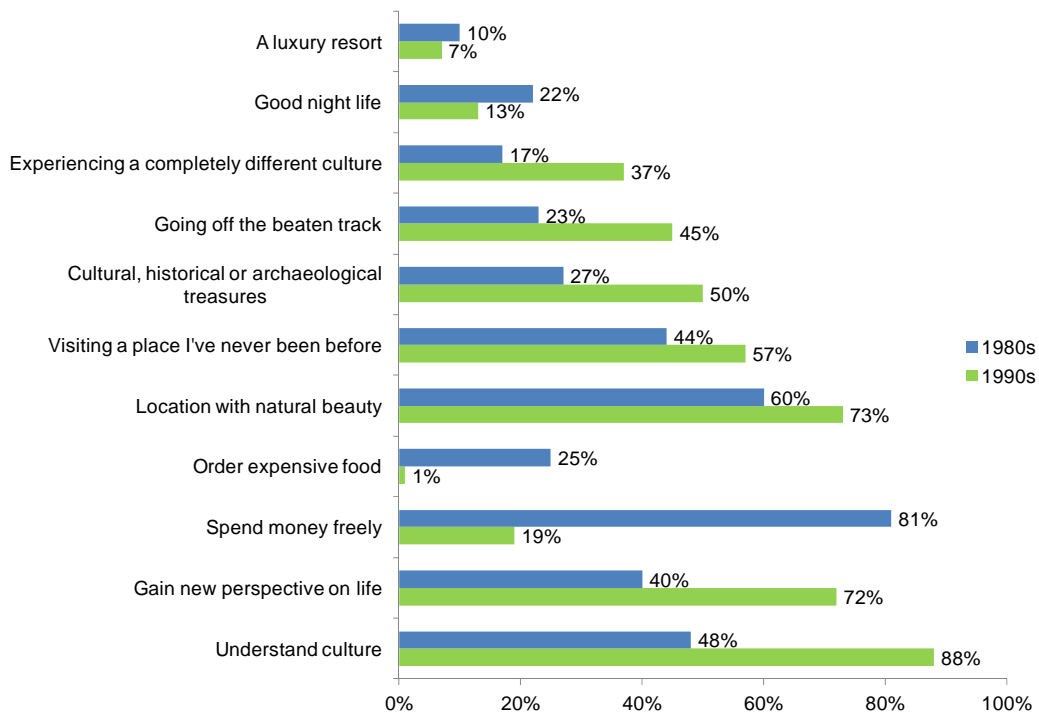


Gráfico 1 – Evolução das tendências do turismo
Fonte: Adaptado de Silberberg (1995, p. 364)

Neste sentido, é possível identificar diferentes tipologias de experiências turísticas. O Turismo de Portugal (2006) sugere quatro tipos de experiências, conforme o papel mais ou menos ativo que o turista (cliente) pode ter e o envolvimento físico ou mental (Figura 2).



Figura 2 – Tipos de experiências
Fonte: (Turismo de Portugal, 2006, p. 37)

1.2 Turismo cultural

Apesar da vertente cultural do turismo já existir desde o século XVII com o aparecimento do *Grand Tour*¹⁸, só a partir do final do século XIX é que esta começou a assumir um papel mais estruturado (Cunha, 2006; J. C. Holloway et al., 2009).

O turismo cultural não possui uma definição única e consensual, uma vez que este é formado pelos elementos “cultura” e “turismo” que são em si difíceis de definir (Goeldner & Ritchie, 2009; Lickorish & Jenkins, 1997; Greg Richards, 1996, 2003). Também a diversidade de abordagens na relação entre turismo e cultura sublinha os problemas de definição que existem neste domínio. Segundo Richards (2009), a cultura abrange todos os aspetos da vida humana e, por isso, todo o turismo pode ser considerado como “turismo cultural”, porque “[...] *all movements of persons...satisfy the human need for diversity, tending to raise the cultural level of the individual and giving rise to new knowledge, experience and encounters*” (Greg Richards & Organisation for Economic Co-operation and Development, 2009, p. 25).

A Tabela 3 sintetiza diversas definições associadas ao turismo cultural:

Tabela 3 – Definição de turismo cultural

autor(es)	definição	observação
ICOMOS ¹⁹ (1976)	<i>“[...] is that form of tourism whose object is, among other aims, the discovery of monuments and sites. It exerts on these last a very positive effect insofar as it contributes - to satisfy its own ends - to their maintenance and protection”</i>	Assume apenas como turismo cultural a visita a monumentos e locais históricos

¹⁸ No início do século XVII, surgiu uma nova forma de turismo como resultado direto da liberdade e da busca da aprendizagem anunciada pelo renascimento. Sob o reinado de Elizabeth I, os jovens aristocratas que procuravam uma posição na corte eram encorajados a viajar para o Continente para concluir a sua educação. Essa prática rapidamente foi adotada pelos membros dos estratos sociais mais altos e tornou-se habitual que a educação de um cavalheiro fosse concluída por um “*Grand Tour*” (conceito usado desde 1670) pelos principais centros culturais da Europa, acompanhado por um tutor e, muitas vezes com duração de três ou mais anos (J. C. Holloway et al., 2009).

¹⁹ O International Council on Monuments and Sites (ICOMOS) é uma organização internacional não-governamental, dedicada à conservação de monumentos e locais históricos (<http://www.icomos.org>, último acesso: 1 de junho de 2010).

autor(es)	definição	observação
WTO (,1985 apud European Travel Commission (ETC), 2005)	<p>Definição estrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>“Movements of persons for essentially cultural motivations such as study tours, performing arts, and cultural tours, travel to festivals and other cultural events, visits to sites and monuments.”</i> <p>Definição lata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>“All movements of persons might be included in the definition because they satisfy the human need for diversity, tending to raise the cultural level of the individual and giving rise to new knowledge, experience and encounters.”</i> 	Assume que todas as viagens poderão ser de índole cultural, não fazendo referência à motivação e aos objetivos dessas mesmas viagens
Silberberg (1995, p. 361)	<i>“Visits by persons from outside the host community motivated wholly or in part by interest in the historical artistic, scientific or lifestyle/Heritage offerings of a community, region, group or institution”</i>	Foram incluídas a motivação e a deslocação para fora do ambiente do dia-a-dia do turista
Richards (1996, p. 24)	<p>Conceptual definition</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>the movement of persons to cultural attractions away from their normal place of residence, with the intention to gather new information and experiences to satisfy their cultural needs.</i> <p>Technical definition</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>all movements of persons to specific cultural attractions, such as Heritage sites, artistic and cultural manifestations, arts and drama outside their normal place of residence.</i> 	<p>O autor identificou algumas questões associadas ao consumo de cultura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que áreas da cultura devem ser incluídas no âmbito do turismo cultural? • Será que uma visita a um museu em férias a transforma numa experiência de turismo cultural? • Estarão os turistas envolvidos no consumo de conteúdo cultural realmente motivados de um ponto de vista cultural?
Jafari (2000, p. 126)	<i>“[...] can be defined broadly as the commercialised manifestation of the human desiring to see how others live. It is based on satisfying the demand of the curious tourist to see other peoples in their 'authentic' environment and to view the physical manifestations of their lives as expressed in arts and crafts, music, literature, dance, food and drink, play, handicrafts, language and ritual”</i>	É dado grande enfoque às atividades das comunidades visitadas pelo turista
White House Conference on Travel and Tourism in the United States (2005 p. 2)	<i>“Cultural Tourism, also known as cultural Heritage tourism, is travel directed toward experiencing the arts, Heritage, and special character of unique places.”</i>	É feita apenas referência à herança cultural, não sendo feita qualquer referência à motivação da visita

autor(es)	definição	observação
McHale & Kucera (2008, p. 7)	<p><i>"[...] is defined according to visitors' attendance at one or more of the following cultural attractions;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Festivals or fairs (music, dance, comedy, visual arts, multi-arts and Heritage);</i> <i>• Performing arts or concerts (theatre, opera, ballet, and classical and contemporary music);</i> <i>• Museums or art galleries;</i> <i>• Historic or Heritage buildings, sites, monuments;</i> <i>• Art or craft workshops or studios;</i> <i>• Aboriginal sites and cultural displays"</i> 	Definição na qual é dada grande relevância aos espetáculos, bem como aos aspetos culturais das tribos aborígenes
Goeldner & Ritchie (2009, p. 268)	<i>"Cultural tourism covers all aspects of travel whereby people learn about each other's ways of life and thought. Tourism is thus an important means of promoting cultural relations and international cooperation"</i>	O conceito de turismo cultural inclui conhecer formas de vida e de pensar de outras pessoas e é independente do local ou do contexto

Segundo Cunha (2006), podem ser considerados como produtos culturais um leque diverso de elementos, desde espaços físicos, instituições, estilos de vida, herança cultural até eventos, sendo que estes produtos podem estar relacionados (Figura 3). Assim, é possível que uma instituição cultural se situe numa zona de património cultural na qual se realizam festivais e eventos para a comunidade (Silberberg, 1995). No entanto, nem todos os produtos culturais têm a capacidade de atrair turistas. Para que se consiga melhorar a capacidade de atração de turistas, deve-se recorrer à criação de parcerias entre produtos culturais, do mesmo tipo ou de tipos diferentes, e parcerias entre produtos culturais e produtos não-culturais (Silberberg, 1995).

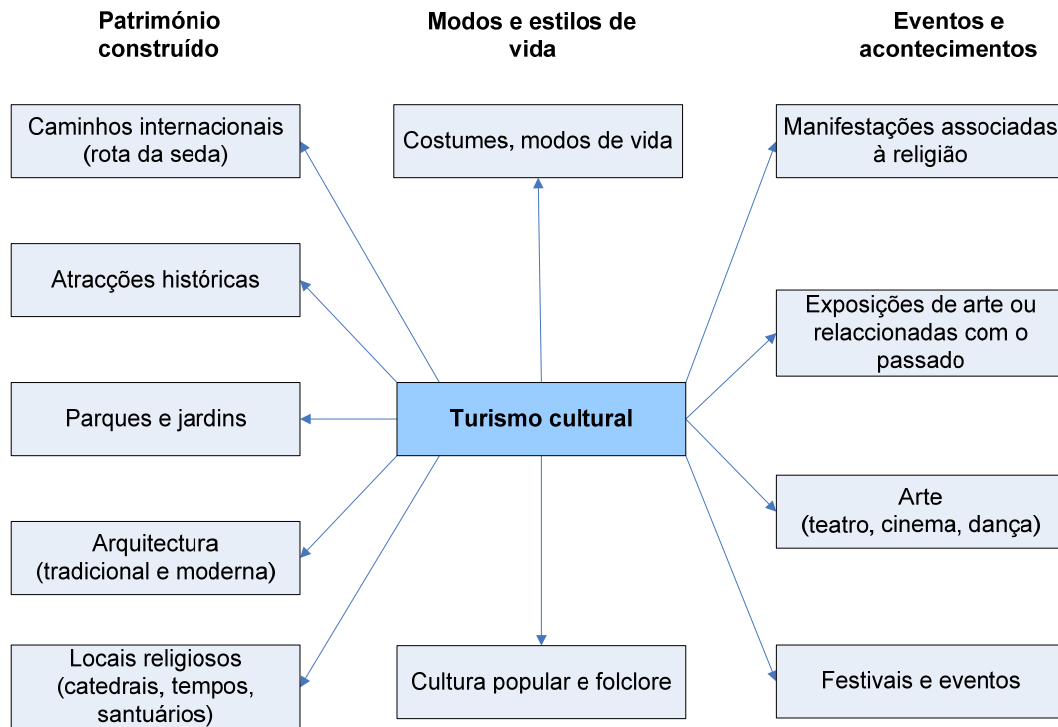


Figura 3 – Principais componentes do turismo cultural
Fonte: Adaptado de Swarbrooke (, 2002 apud Cunha, 2006)

Durante grande parte do século XX, o turismo e a cultura foram vistos como dois conceitos independentes. Nesta perspetiva, os recursos culturais eram reconhecidos como fazendo parte da herança cultural dos destinos turísticos, estando relacionados principalmente com a educação da população local, e como suporte das identidades culturais locais ou nacionais. O turismo, por outro lado, estava associado ao lazer e consideravam-no como estando separado do quotidiano e da cultura das populações locais. O papel dos recursos culturais foi-se modificando gradualmente no decorrer do século, com o evidenciar do aumento do interesse dos turistas por estes recursos, em particular a partir da década de 1980, durante a qual o turismo cultural tornou-se uma importante fonte de desenvolvimento económico para muitos destinos (Greg Richards & Organisation for Economic Co-operation and Development, 2009). Esta maior proximidade e articulação entre a cultura e o turismo poderão ser atribuídas a diversos fatores associados ao binómio oferta/procura, de entre os quais se destacam os apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 – Turismo e o binómio oferta/procura
Fonte: Adaptado de Richards (2009, p. 19)

No âmbito da procura	No âmbito da oferta
<ul style="list-style-type: none"> o aumento do interesse pela cultura, principalmente como marco de identidade e de diferenciação face à globalização 	<ul style="list-style-type: none"> o desenvolvimento do turismo cultural como estímulo à criação de emprego

No âmbito da procura	No âmbito da oferta
<ul style="list-style-type: none"> o aumento do capital cultural, estimulado pelo aumento dos níveis de ensino médio da população o envelhecimento da população nas regiões desenvolvidas o estilo de consumo pós-moderno, no qual é enfatizado o desenvolvimento pessoal e não o materialismo a importância crescente do património intangível 	<ul style="list-style-type: none"> o turismo cultural reconhecido como um mercado em crescimento e de turismo de “qualidade” o aumento da oferta cultural, como resultado do desenvolvimento regional a crescente disponibilidade de informações sobre cultura e turismo, através das novas tecnologias a emergência de novas nações e regiões ansiosas por estabelecer uma identidade bem definida e demarcada como, por exemplo, os novos estados independentes da Europa Central e Oriental
<ul style="list-style-type: none"> o aumento da mobilidade, facilitando o acesso a outras culturas 	

O relatório realizado pela Comissão Europeia (2011), intitulado “*Survey on the attitudes of Europeans towards tourism, wave 3*”, revela que, junto da população da União Europeia 27, o fator mais preponderante na escolha de um destino turístico não-tradicional emergente é o aspeto cultural, estilo de vida e tradições (cf. Gráfico 2).

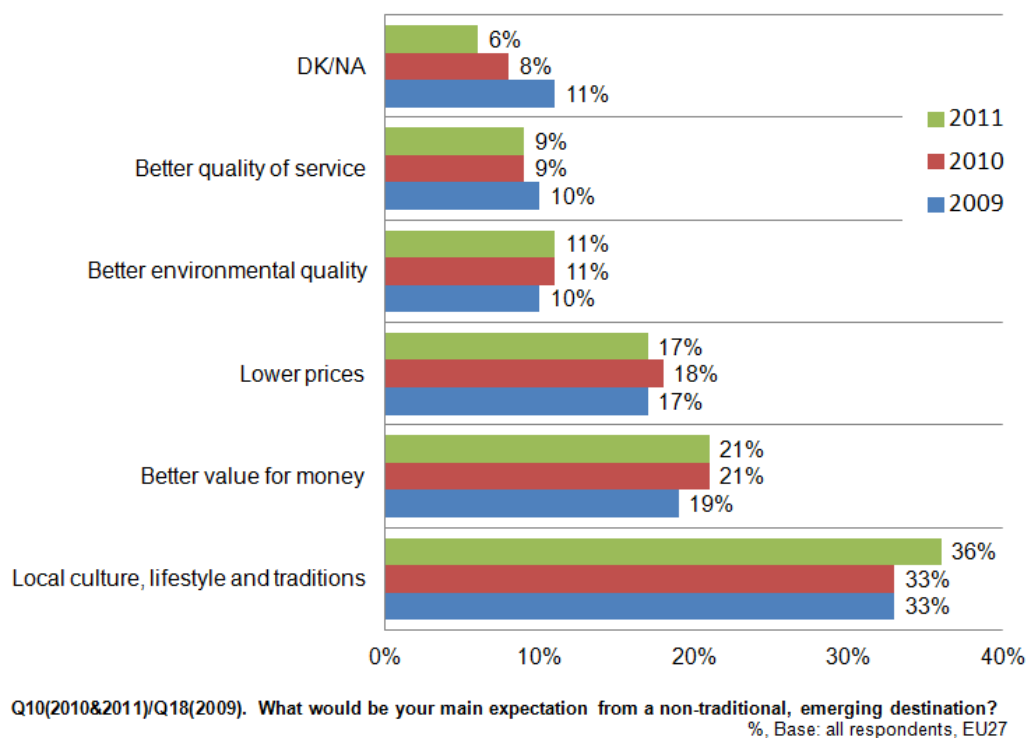


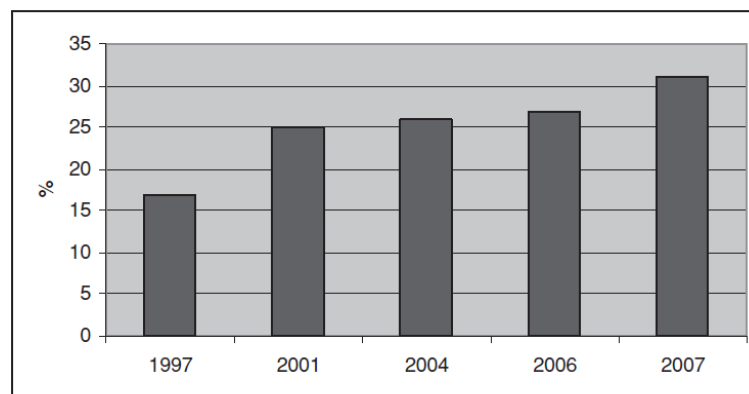
Gráfico 2 – As principais expectativas para um destino não-tradicional emergente (UE27)
Fonte: Adaptado de European Commission (2011, p. 39)

De facto, a combinação do turismo e cultura é um motor económico extremamente poderoso. Segundo a Europa Nostra²⁰ (2005, p. 11) “[...] *more than 50% of tourist activity in Europe is driven by cultural Heritage and cultural tourism is expected to grow the most in the tourism sector*”. Esta afirmação vai ao encontro dos dados apresentados pela WTO que, em 2009, estimou que o turismo cultural representava aproximadamente 40% do turismo internacional (cf. Tabela 5) (Greg Richards & Organisation for Economic Co-operation and Development, 2009). Esta tendência de crescimento parece continuar a verificar-se (Heritage Lottery Fund, 2010).

Tabela 5 – Volume total do turismo cultural a nível internacional
Fonte: Adaptado de Richards (2009, p. 21)

ano	Número total de chegadas internacionais	Percentagem de viagens de âmbito cultural	Número total de viagens de âmbito cultural
1995	538 milhões	37%	199 milhões
2007	898 milhões	40%	359 milhões

Em 1991, a Association for Tourism and Leisure Education (ATLAS) iniciou o programa de investigação Cultural Tourism Research²¹ com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre as motivações, o perfil, o comportamento e as atitudes dos turistas culturais. Os resultados obtidos dos estudos realizados entre 1997 e 2007²² mostram um crescimento contínuo de 17% em 1997 para 31% em 2007 do número de turistas em férias culturais (cf. Gráfico 3) (Greg Richards, 2007).



Source: ATLAS Surveys 1997-2007

Gráfico 3 – Percentagem de turistas em férias culturais

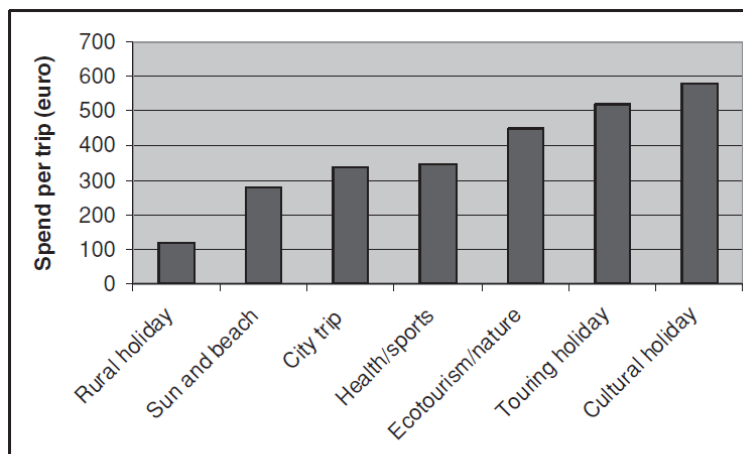
Fonte: (Greg Richards & Organisation for Economic Co-operation and Development, 2009, p. 23)

²⁰ A Europa Nostra representa aproximadamente 250 organizações não-governamentais, 150 organizações associadas representando mais de 50 países, que têm como objetivo a salvaguarda da herança cultural da Europa (<http://www.europanostra.org>, último acesso: 16 de setembro de 2011).

²¹ <http://www.tram-research.com/atlas>, último acesso: 16 de setembro de 2011.

²² Em 1997 o estudo decorreu em nove países europeus e o número de respondentes foi de 8000. Em 2007 o estudo decorreu em seis países da Europa, México e Vietname e o número de respondentes foi de 4600.

A cultura é também vista como uma grande fonte geradora de receitas, uma vez que tem associada os turistas que despendem mais dinheiro por viagem, como se pode verificar no Gráfico 4 (Greg Richards & Organisation for Economic Co-operation and Development, 2009).



Source: ATLAS surveys 2006

Gráfico 4 – Despesas por tipo de viagem de férias

Fonte: (Greg Richards & Organisation for Economic Co-operation and Development, 2009, p. 23)

Os dados apresentados permitem perceber a importância do mercado do turismo cultural, o que se reflete na crescente utilização da vertente cultural na identificação, na diferenciação e na promoção de marcas e de regiões (Greg Richards & Organisation for Economic Co-operation and Development, 2009).

1.3 Turismo criativo

O conceito de turismo criativo é referido por Richards e Raymond (2000) como sendo uma extensão ou uma reação ao turismo cultural, e o seu crescimento foi associado ao crescimento do turismo cultural. Estes autores apresentaram a seguinte definição de turismo criativo: “*Tourism which offers visitors the opportunity to develop their creative potential through active participation in learning experiences which are characteristic of the holiday destination where they are undertaken.*” (Greg Richards & Raymond, 2000, p. 18). Posteriormente, a *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO)*²³ definiu turismo criativo como “[...] *travel directed toward an engaged and authentic experience, with participative learning in the arts, Heritage, or special character of a place, and it provides a connection with those who reside in this place and create this living culture.*” (UNESCO Creative Cities Network, 2006, p. 3).

²³ A UNESCO tem como principal objetivo a contribuição para a paz, desenvolvimento humano e segurança no mundo, promovendo o pluralismo, reconhecendo e conservando a diversidade, promovendo a autonomia e a participação na sociedade do conhecimento (<http://www.unesco.org>, último acesso: 1 de junho de 2010).

Segundo os autores Amin e Thrift (2002), o aumento da competição na área do turismo pôs a descoberto o facto dos produtos e dos serviços disponibilizados não darem resposta às necessidades do mercado, tendo-se, assim, verificado uma mudança na economia das sociedades contemporâneas em direção a uma economia onde a cultura em conjunto com a criatividade são as suas forças motrizes. Assim, as organizações têm vindo lentamente a abandonar a ideia que a criatividade e a inovação são áreas incompatíveis, sendo até mesmo vistas como elementos chave pelas empresas e pelos gestores de destinos turísticos (Lindroth, Ritalahti, & Soisalon-Soininen, 2007). Verifica-se ainda, que os locais que não possuem uma herança cultural rica ou uma arquitetura distintiva, passaram a identificar os produtos criativos como forma de lhes permitir igualarem-se a locais culturalmente mais ricos (Greg Richards & Wilson, 2007).

Considerando que é necessário que os produtos sejam transformados “em experiências” que envolvam os consumidores, Richards (2006) considera que nos últimos anos têm surgido sinais de mudança no sentido de dar mais enfoque à produção de experiências e à criatividade como elementos base de um turismo de consumo e de produção. Estas mudanças também se fizeram sentir nos locais com grande fluxo de turistas, nos quais o papel do turista modificou-se de mero recetor de produtos, para o papel de coprodutor de experiências de turismo (Greg Richards & Wilson, 2006). Richards e Raymond (2000) defendem que, contrariamente à grande maioria dos turistas culturais, os turistas criativos têm intensificado a procura de experiências mais cativantes e interativas, que os possam ajudar no seu desenvolvimento pessoal e aumentar as suas aptidões. Neste novo cenário, o turista tem a possibilidade de exercitar a sua capacidade criativa e gerar novos hábitos de consumo, forçando assim os produtores a serem mais criativos na (co-) produção de experiências de turismo (Greg Richards & Wilson, 2006, 2007).

A relação entre o turismo e a criatividade foi sendo fortalecida com o desenvolvimento de alguns projetos de investigação. Destaca-se, neste contexto, o projeto de EUROTEx²⁴ criado pela Comissão Europeia, que tinha como objetivo o desenvolvimento de experiências piloto de turismo criativo, tais como a manufatura de têxteis, na Finlândia, Portugal e Grécia (Greg Richards & Wilson, 2007).

Os autores Richards e Wilson (2006) identificam três tipos base de experiências de turismo criativo:

- As atividades que apenas permitem a produção de experiências criativas de consumo passivo pelos turistas, também designadas como espetáculos criativos;

²⁴ <http://www.atlas-euro.org/pages/content/pgeurotex.htm>, último acesso: 5 de junho de 2010.

- Os enclaves criativos que englobam diversas atividades culturais criativas como, por exemplo, a zona de Down Under Manhattan Bridge Overpass (DUMBO) em Brooklyn, também designados por espaços criativos;
- As atividades em que os turistas se envolvem ativamente, permitindo o desenvolvimento de capacidades e/ou de desafios criativos.

Enquanto o turismo cultural é baseado no “observar”, “ver” e “contemplar” (por exemplo visitas a museus, a galerias de arte, concertos, espetáculos de dança e similares), o turismo criativo é baseado no “experimentar”, “participar” e “aprender” (por exemplo frequentar um curso de pintura no local da exposição e não apenas observar as pinturas) (Jafari, 2000; Pine & Gilmore, 1999). O maior envolvimento dos turistas no processo criativo permite a passagem de um consumo passivo de espetáculos criativos ou de espaços criativos para o envolvimento ativo dos turistas no processo criativo. Desta forma, é possível aumentar o valor dos produtos criativos e a qualidade das experiências turísticas. O turismo criativo não implica apenas o assistir por parte dos turistas, exige destes uma interação reflexiva. Esta é uma importante diferença entre o turismo criativo e os modos clássicos de turismo cultural (Greg Richards & Wilson, 2006). Na Tabela 6 são apresentados os elementos base de cada uma das formas do turismo criativo e são destacadas as diferenças entre o turismo cultural tradicional e o turismo criativo.

Tabela 6 – Relação entre os diferentes tipos de turismo criativo e o turismo cultural
Fonte: Adaptado de Richards (2006, p. 1217)

	Foco principal: tempo	Foco principal: cultural	Foco principal: consumo	Foco principal: aprendizagem
Turismo cultural	Passado e presente	Cultura erudita, cultura popular	Produto, processo	Passivo
Espetáculos criativos	Presente	Artes, <i>performance</i>	Performance	Passivo
Espaços criativos	Presente e futuro	Artes, arquitetura, <i>design</i>	Ambiente	Interativo
Turismo criativo	Passado, presente, futuro	Processo criativo	Experiência, coprodução	Desenvolvimento ativo de aptidões

Da análise comparativa entre turismo criativo e turismo cultural verifica-se que o primeiro apresenta algumas vantagens, das quais se destacam (Prentice & Andersen, 2003; Greg Richards & Wilson, 2006):

- a criatividade, devido à sua escassez, pode acrescentar mais facilmente valor a produtos e a serviços turísticos. Esta escassez advém do facto da criatividade ser um atributo, supostamente, possuído por relativamente poucas pessoas, enquanto que, devido à extensa abrangência do conceito de “cultura”, os produtos tradicionais culturais são ubíquos;

- a criatividade permite que os destinos turísticos desenvolvam, relativamente rápido, novos produtos e serviços dando-lhes assim uma vantagem competitiva face a outros destinos turísticos;
- estando a criatividade associada a processos ou experiências, os recursos criativos são geralmente mais sustentáveis do que os produtos culturais tangíveis. Enquanto os recursos culturais físicos, como museus e monumentos, podem-se ir degradando com o passar do tempo, os recursos criativos possuem um carácter de permanente renovação. O crescimento, nos últimos anos, de festivais que promovem e fomentam a criatividade sublinha este facto;
- a criatividade não envolve apenas a criação de valor (riqueza económica), mas também a criação de valores. Ao contrário do papel das tradicionais “*factories of meaning*”, tais como museus, os processos criativos permitem a geração mais rápida de novos valores.

Richards e Wilson (2006) indicam que se tem vindo a verificar uma mudança do turismo em direção à criatividade (Figura 4), bem como o aumento do empreendedorismo nesta área, como por exemplo o aparecimento de empresas ligadas às áreas da pintura, da fotografia ou da cozinha em tempo de férias.

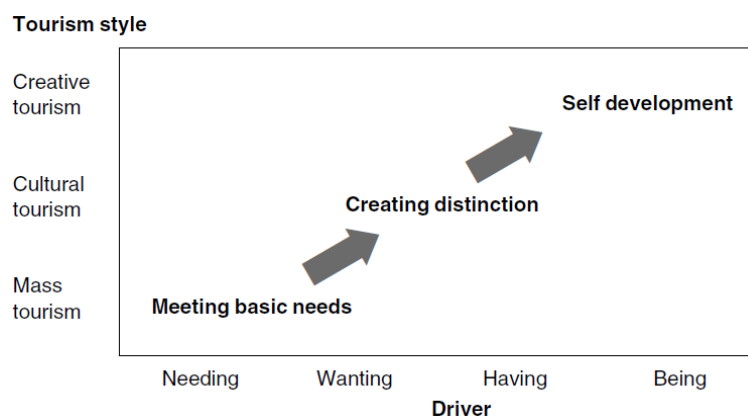


Figura 4 – Evolução temporal das motivações do turismo

Fonte: (Greg Richards & Wilson, 2007, p. 20)

É possível argumentar que o desejo de experiências, ou “*experience hunger*” que caracteriza a sociedade moderna será o principal fator impulsionador do turismo. No entanto, apesar das vantagens enunciadas, o turismo criativo não deve ser considerado como uma vertente do turismo fácil de desenvolver e de fomentar (Greg Richards & Wilson, 2006).

1.4 O museu e o seu papel no turismo cultural e criativo

Segundo a UNESCO, “o museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, e que produz investigação sobre os testemunhos materiais do Homem e do seu ambiente que, uma vez adquiridos, são conservados, divulgados e expostos, para fins de estudo, de educação e de fruição.” (1998 pp. 10-1 a 10-3 apud Silva et al., 2000).

Para além dos museus designados como tal, são também abrangidas na definição do museu (UNESCO, 1998 apud Silva et al., 2000; UNESCO, 2011):

- as instituições de conservação e galerias de exposição dependentes de bibliotecas e dos centros de arquivo;
- os sítios e monumentos arqueológicos, etnográficos e naturais e os locais e monumentos históricos com um carácter de museu pelas suas atividades de aquisição, de conservação e de comunicação;
- as instituições que apresentam espécies vivas, como os jardins botânicos e zoológicos, aquários, viveiros, etc.;
- as reservas naturais;
- os centros científicos e planetários.

Na década de 1980 presenciou-se uma mudança do paradigma dos museus: a importância dos objetos foi posta em causa face ao valor da informação (Pearce, 1986, 1994). Assim, como resultado desta mudança, os museus deixaram de ser considerados como meros repositórios de objetos e passaram também a ser vistos como locais de armazenamento de informação (Cannon-Brookes, 1992). Assim, neste novo paradigma, os objetos passaram a ter menos importância em detrimento dos processos de comunicação e de transmissão de informação e conhecimento (Alsford, 1991). Estudos realizados junto de visitantes de museus mostraram que os visitantes já nessa altura consideravam que a disponibilização de informação era bastante importante para ajudá-los na compreensão e na interpretação dos objetos expostos (Schweibenz, 1998). Os museus deixaram assim de ter apenas como principal objetivo a exposição de objetos, para passar a conceber e a implementar contextos que potenciem a criação de relações entre os visitantes e objetos (Schweibenz, 1998).

Nos últimos anos tem-se verificado um crescimento contínuo do número de turistas em férias culturais, sendo que o estudo realizado no âmbito do projeto *ATLAS Cultural Tourism*²⁵ revela que os museus são das atrações culturais mais visitadas (cf. Gráfico 5) (Greg Richards, 2007).

²⁵ Projeto já referido na secção 1.2.

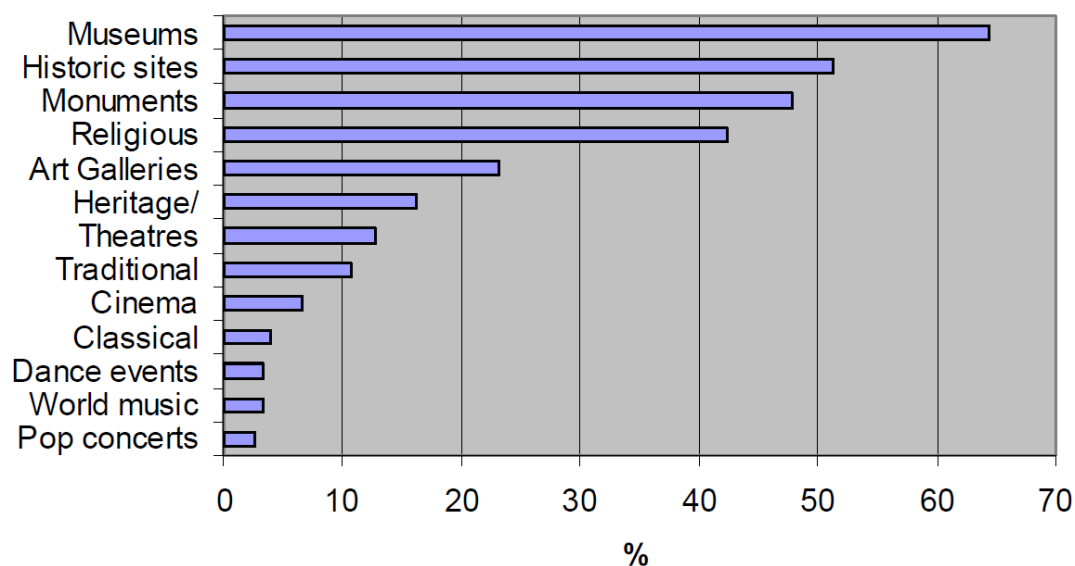


Gráfico 5 – Atrações culturais mais visitadas
Fonte: (Greg Richards, 2007, p. 6)

No contexto nacional, e de acordo com os dados estatísticos do Instituto dos Museus e da Conservação (IMC)²⁶, nos últimos anos também se tem verificado um aumento dos visitantes dos museus (cf. Gráfico 6).

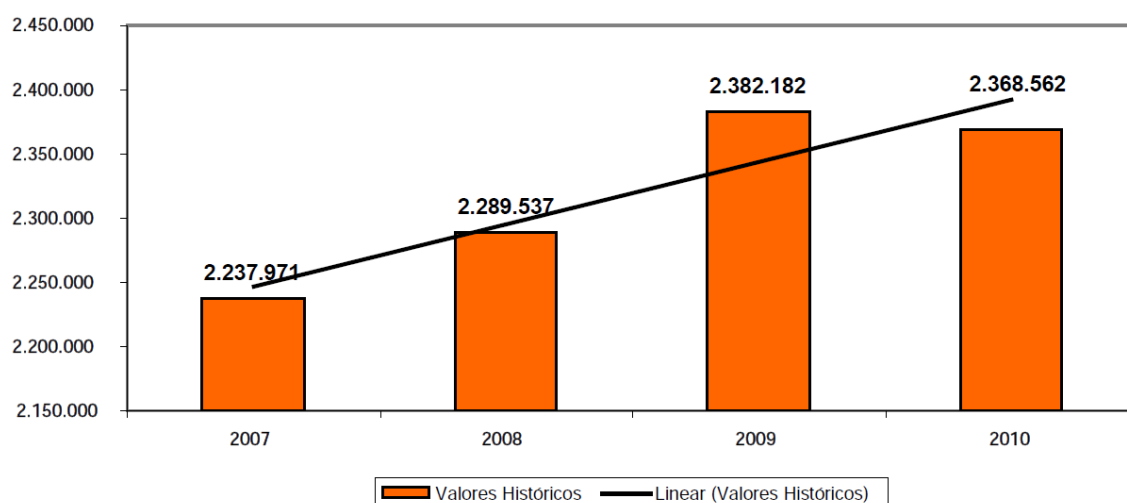


Gráfico 6 – Visitantes de museus e palácios, linha de tendência 2007-2010
Fonte: (Instituto dos Museus e da Conservação (IMC), 2010, p. 1)

Os museus são fontes eficientes para satisfazer, até a um certo nível, duas das necessidades mais comuns subjacentes à motivação no turismo: a necessidade de aprender algo sobre os locais visitados, especialmente sobre a cultura, e a necessidade de experiências autênticas (Leiper, 2004). A possibilidade de obtenção de conhecimento sobre fenómenos naturais ou culturais de

²⁶ O Instituto dos Museus e da Conservação tutela 28 museus e os 5 Palácios nacionais (http://www.ipmuseus.pt/pt-PT/museus_palacios/ContentList.aspx, último acesso: 23 de dezembro de 2011).

uma cidade, região ou de um país, de forma concisa e, no entanto, abrangente, é a principal motivação dos turistas para visitar museus (Leiper, 2004). A forma como esse conhecimento é passado aos visitantes tem vindo a modificar-se. Os museus têm alterado o seu papel de “*factories of meaning*” para locais onde é promovida a experimentação e a criatividade dos visitantes, por exemplo em sessões de pintura de porcelana, no fabrico de um perfume, experiências de culinária e dança (Greg Richards & Wilson, 2006).

Assim, segundo os autores Falk e Dierking (2008), independentemente do contexto social da visita ao museu, os visitantes concordam nos seguintes aspetos: o melhor museu é aquele que apresenta uma variedade de itens interessantes e experiências que sejam apelativas para diferentes grupos etários, níveis de ensino, interesses pessoais e conhecimentos técnicos; quer seja uma visita individual ou em grupo, os visitantes esperam ser mentalmente, e possivelmente fisicamente, envolvidos de alguma forma com o que estão a ver e a fazer, isto é, esperam ser capazes de se ligarem com os objetos, conceitos e experiências fornecidas; e as pessoas que visitam o museu em grupo esperam desfrutar de uma experiência partilhada, colaborando e dialogando com os membros do grupo, apesar dos seus interesses e perfis variados.

Síntese

A definição de turismo tem vindo a modificar-se com o passar dos anos, acompanhando a própria evolução do turismo. Verificou-se que existem diversas definições do conceito de turismo, que diferem entre si em aspetos como a duração da atividade turística, motivação da viagem e local visitado.

As definições de turismo cultural e criativo também não são consensuais. Neste estudo, considera-se que a vertente cultural do turismo engloba as atividades em que os turistas são motivados pela intenção de conhecer e de aprender mas assumem uma postura passiva, baseada no “observar”, “ver” e “contemplar”. A vertente criativa é considerada como estando interligada ao turismo cultural, no entanto os turistas têm uma maior envolvimento do que apenas observar. No turismo criativo, os turistas podem experimentar e participar em atividades, permitindo que estes se envolvam de uma forma mais duradoura e profunda com os costumes e com as “gentes” locais.

As instituições, como os museus, também têm vindo a modificar as suas estratégias e modelos de negócio, para envolver e proporcionar aos turistas produtos, serviços e informação de acordo com as suas preferências. Tem-se vindo a verificar um aumento na procura de experiências turísticas únicas, em detrimento das atividades de massa, e tem-se verificado um aumento na procura de atividades em que há um maior envolvimento dos turistas para além de apenas observar. Nos últimos anos, ocorreu um crescimento contínuo do número de turistas em férias culturais e criativas, sendo que os museus são das atrações culturais mais visitadas.

Apesar de os museus estarem habitualmente associados a atividades de turismo cultural, estes podem também integrar experiências de turismo criativo, visão que é relevante do ponto de vista desta investigação.

CAPÍTULO 2. AS TIC NO APOIO À ATIVIDADE TURÍSTICA

Nos últimos anos tem-se vindo a assistir a uma profunda transformação transversal na sociedade como consequência da evolução e da disseminação das TIC. Também o setor do turismo tem vindo a modificar-se com a utilização e integração das TIC.

Neste capítulo são descritos dois segmentos do turismo relacionados com as TIC, o e-Tourism e m-Tourism, e são analisados cenários de utilização dos sistemas de m-Tourism, sendo apresentados e caracterizados alguns projetos de investigação. A Web 2.0, por sua vez, também tem vindo a influenciar cada vez mais o turismo. Assim, é também analisado o seu papel nas atividades turísticas. Tendo em consideração os objetivos deste estudo, em cada tópico deste capítulo é relevada a relação das várias TIC com os museus.

O capítulo termina com a apresentação do conceito de m-Tourism 2.0, conceito proposto nesta investigação que reflete a integração da Web 2.0 em serviços de m-Tourism.

2.1 e-Tourism: as TIC ao serviço do turismo

A evolução das TIC tem profundas implicações no desenvolvimento económico e social, fazendo-se sentir em todos os aspetos da vida humana, ao nível da saúde, educação, economia, governação, entretenimento, etc. (Shanker, 2008). O turismo, tal como outros setores, também sentiu a integração das TIC (Hao et al., 2008).

Na sociedade contemporânea, o turismo tornou-se numa indústria altamente dependente da troca intensiva de informação, as TIC assumiram assim um papel fundamental no turismo. O papel das TIC no setor do turismo não deve ser subestimado, pois estas proporcionaram novas ferramentas e permitiram a criação de novos canais de distribuição, fazendo assim surgir novos modelos de negócio. Estas novas ferramentas permitiram, a nível global, a criação de redes de parceiros comerciais de uma forma mais rápida e acessível, bem como aumentar a divulgação de informação aos consumidores referente a produtos e serviços (Buhalis & Law, 2008; Kenteris et al., 2009). Por outro lado, os turistas também estão a recorrer às TIC para obter informações sobre as suas atividades turísticas (Shanker, 2008).

A disseminação, propagação e acesso a estas tecnologias assume um papel de cada vez maior relevo e integrante nas estratégias de desenvolvimento de um país (Shanker, 2008). É neste contexto de influência das TIC no setor do turismo que se enquadra a iniciativa de *electronic tourism* (e-Tourism) do grupo de trabalho responsável pelo desenvolvimento de turismo sustentável da UNCTAD, que surgiu com o objetivo de fomentar o desenvolvimento e o uso das

TIC para fortalecer e desenvolver as capacidades dos países promoverem os seus produtos turísticos (United Nations Conference on Trade and Development, 2002).

O e-Tourism potencia melhorias ao bem-estar dos turistas, através da redução do tempo e a simplificação de tarefas, tais como a reserva de um hotel, o aluguer de uma viatura, a compra de um bilhete de avião e a ajuda no planeamento de uma viagem (Georgeta & Amelia, 2008). Segundo estudos desenvolvidos pela organização IPK International²⁷, em 2007, mais de 30 milhões de europeus utilizaram a internet para pesquisar e escolher os seus destinos de férias e aproximadamente 8 milhões efetuaram reservas *online*. Em 2008, o rendimento mundial associado ao e-Tourism ascendeu aos 40 mil milhões de euros (Georgeta & Amelia, 2008).

Verifica-se que no e-Tourism se recorre ao uso de tecnologias cada vez mais inovadoras e mais integradas nos hábitos diários do público-alvo. Neste esforço de integração, os dispositivos móveis, tais como PDA e *smartphones*, estão a tornar-se instrumentos cada vez mais comuns no contexto do e-Tourism e a assumir especial relevância dadas as suas características de portabilidade, mobilidade e autonomia (Pinheiro et al., 2008). É neste contexto que surge o conceito de *mobile tourism*, também referido como m-Tourism (Huijnen, 2006). Segundo Kimber, Georgievski e Sharda (2005), este conceito²⁸ enquadra-se na área do e-Tourism e tem vindo a projetar-se em diversas vertentes, tais como no apoio a deslocações, no acesso a informação contextualizada de acordo com a localização, na localização de serviços e na consulta de mapas, condições meteorológicas e pontos turísticos numa determinada região.

Verifica-se ainda que o aparecimento da Web 2.0 potenciou a partilha de experiências entre turistas, o estreitar de relacionamentos com pessoas conhecidas em diferentes destinos e forneceu aos turistas mecanismos que lhes permitem participar nas atividades de criação de produtos turísticos (Hao et al., 2008), tendo dado origem a uma nova tipologia de turismo designada Tourism 2.0 (Figura 5).

²⁷ O IPK Internacional é especialista na análise do mercado e marketing do turismo (<http://www.ipkinternational.com>, último acesso: 5 de junho de 2010).

²⁸ O conceito de m-Tourism será abordado com maior detalhe mais à frente neste capítulo.

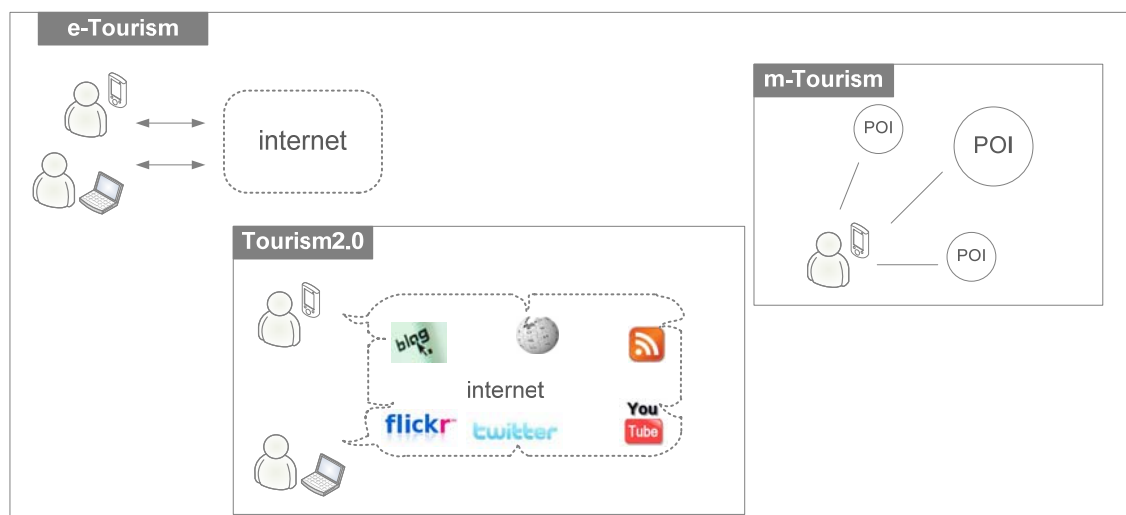


Figura 5 – e-Tourism e conceitos integrantes

2.1.1 Os museus e as TIC

O processo de informatização dos museus iniciou-se nos anos 60, com a digitalização da informação que até então existia apenas em papel (Jones-Garmil, 1995). Surgiram então as primeiras bases de dados, com o objetivo de arquivo de informação digital e de otimização da gestão das coleções museológicas, passando assim as coleções a estarem catalogadas informaticamente (Jones, 2008)²⁹. Inicialmente, as bases de dados encontravam-se alojadas em computadores *mainframe*³⁰. No entanto, com o passar dos anos, e com a evolução tecnológica, assistiu-se à redução da dimensão dos computadores e ao aumento da velocidade de processamento e de capacidade de armazenamento de informação. Estas mudanças permitiram que, a partir dos anos 90, ocorresse uma mudança do modelo computacional nos museus, em que estes passaram a adotar o modelo computacional de cliente-servidor³¹. A partir dessa década, os museus foram gradualmente digitalizando o arquivo de imagens e disponibilizando informação digital nas salas de exposições, com recurso a quiosques eletrónicos, videoprojectores e à internet. No contexto nacional, a informatização dos museus iniciou-se no início dos anos 90,

²⁹ Um dos primeiros projetos a surgir foi a aplicação informática desenvolvida pelo Smithsonian Institution, SELGEM (*Self-Generated Master*). Esta aplicação surgiu em 1965 e tinha como objetivo o armazenamento e a manipulação de dados, possibilitando a ordenação e a indexação dos dados, bem como a obtenção de relatórios. O sistema e o código-fonte eram fornecidos gratuitamente aos museus (Jones-Garmil, 1995).

³⁰ Computador de grande capacidade concebido para processar grandes quantidades de dados (Infopédia, 2010b).

³¹ “A noção de cliente-servidor pode ser interpretada ao nível do software ou do hardware. No primeiro, o termo descreve a relação entre dois programas de computador no qual um deles, o cliente, realiza um pedido para outro programa, o servidor, que serve esse pedido. A mesma terminologia quando aplicada ao hardware - computador cliente/computador servidor - descreve a forma como a Internet está configurada: as máquinas onde está alojada a informação são os servidores e os computadores que lhe acedem são os clientes.” (Infopédia, 2010a).

sendo que em 1994 iniciou-se a informatização das coleções dos museus tutelados pelo Instituto Português de Museus com base no sistema MATRIZ (v.1.0)³² (Oleiro, 2009).

Nas últimas décadas, têm-se verificado grandes alterações na forma como a informação sobre os recursos dos museus tem sido utilizada e disponibilizada (Knell, 2003). Com a evolução dos serviços da internet, tem-se vindo a verificar uma cada vez maior utilização das TIC nos museus (Semedo & Noronha, 2009). Inicialmente, a internet foi utilizada na estratégia de promoção e de divulgação das obras e documentos digitalizados, bem como de informação acerca das exposições (Jones, 2008). Progressivamente, os museus sentiram a necessidade de possuir uma presença na Web que lhes permitisse disponibilizar informações e conteúdos e reproduzir as suas infraestruturas e os seus itens em ambientes virtuais tridimensionais (Barry, 2006).

A presença dos museus na Web conduz à questão se os visitantes ainda estarão dispostos a visitar o museu quando este disponibiliza *online*, por exemplo as suas coleções ou visitas a galerias. Segundo Marty (2007), os visitantes dos sítios Web de museus consideram que os conteúdos e os itens disponibilizados *online* não poderão substituir os existentes no espaço físico. Num estudo em que foram inquiridos visitantes de 60 museus no Canadá³³ e utilizadores de trinta e cinco sítios Web³⁴ de museus, 70% dos visitantes de museus procuraram especificamente informação *online* do museu antes da sua visita e 57% afirmaram que a informação encontrada *online* aumentou o seu interesse em visitar o museu (Thomas & Carey, 2005).

A integração das TIC nos museus fez com que estes não se limitassem apenas a conservar e a apresentar um conjunto de peças, mas também a comunicar e a distribuir informações sobre essas peças aos visitantes. Os curadores dos museus puderam tirar partido das TIC na apresentação de conteúdos multimédia sobre um conjunto de peças aos visitantes, através de dispositivos móveis, ou através de um sítio Web. Em muitos museus foi feito um esforço não só de utilização dessas tecnologias mas também da sua integração, e alguns museus têm tentado tirar maior partido das tecnologias ao redesenhar as suas estratégias de comunicação (Styliaras, 2007).

As coleções digitais e exposições *online* permitem atrair novos visitantes aos museus e construir relações mais fortes e duradouras entre os museus e os seus visitantes (Lynch, 2002). No entanto, neste modelo híbrido de instituição, virtual e física, tem sido pouco explorada a estratégia de fornecer aos visitantes uma visita interligada e continuada. Verifica-se que os ambientes físico e virtual são concebidos de forma independente e, por vezes, como meios

³² O MATRIZ é constituído por uma gama de sistemas de informação para o inventário, gestão e divulgação *online* de património (<http://www.matriz.imc-ip.pt/index.php>, último acesso: 1 de outubro de 2011).

³³ Foram inquiridos 2258 indivíduos recorrendo a um inquérito por questionário em papel.

³⁴ Foram inquiridos 510 indivíduos recorrendo a um inquérito por questionário *online*.

redundantes de acesso aos mesmos conteúdos (Barry, 2006). As dificuldades na implementação de sítios Web que complementem os museus físicos não são, na sua maioria, técnicas mas sim de conceção (Coburn & Baca, 2004).

Os sítios Web dos museus devem ser concebidos para motivar a visita ao museu físico, cativando visitantes, tal como os visitantes do espaço físico dos museus devem ser motivados a visitar os sítios Web. Os sítios Web devem servir de ligação entre as atividades de pré-visita e pós-visita, permitindo que os visitantes possam aprender mais sobre o museu e as suas coleções (Marty, 2007). Ailsa Barry (2006) define essa relação como “*virtuous circle*” (Figura 6). Esta relação pode ser criada através da disponibilização, aos visitantes, de conteúdos multimédia sobre a história do museu e as suas infraestruturas, sobre os seus objetos e os seus autores. Esses conteúdos podem ser disponibilizados em quiosques eletrónicos ou através de dispositivos móveis, onde os visitantes poderão enviar por correio eletrónico as hiperligações dos conteúdos que consideraram mais relevantes (Barry, 2006). Após a visita, ao aceder ao seu correio eletrónico, por exemplo em casa, e ao consultar as hiperligações enviadas durante a visita, o visitante será redirecionado para o sítio Web do museu, onde poderá consultar informação mais detalhada e deixar a sua opinião sobre o objeto ou sobre a visita (Barry, 2006).

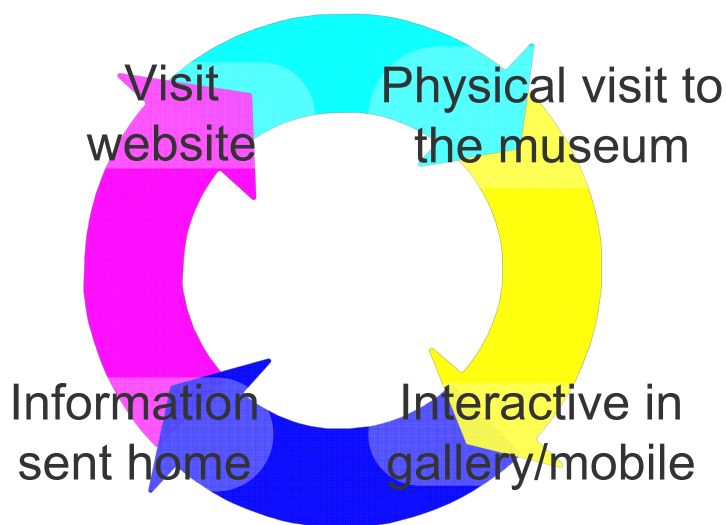


Figura 6 – The Virtuous Circle
Fonte: Adaptado de Barry (2006, p. 2)

Ao conseguir-se esta ligação também se potencia o aumento das visitas ao museu, bem como o aumento da satisfação dos visitantes (Marty, 2007). No entanto, a conceção de sítios Web dos museus que integrem o ciclo de uma experiência turística é uma tarefa bastante complexa (Taxén & Frécon, 2005).

Serviços da Web 2.0, como do tipo *bookmarking*, tem facilitado a criação de uma continuidade entre o antes, o após, e a experiência turística (Filippini-Fantoni & Bowen, 2008). A utilização de

serviços do tipo *bookmarking* pode também facilitar e potenciar o processo de aprendizagem, criando uma relação mais forte entre a instituição e o visitante. A investigação realizada indica que, sendo a repetição um mecanismo importante para reter memórias ao longo do tempo, a utilização deste tipo de serviços pode aumentar o conhecimento dos visitantes sobre uma coleção ou exposição, bem como estimular uma resposta positiva sobre a visita e um desejo de aprender mais (Filippini-Fantoni & Bowen, 2008).

2.2 Web 2.0 e o turismo

A Web 2.0 tem vindo a influenciar cada vez mais o turismo, desde a divulgação de informação turística até à conceção de produtos turísticos, bem como relação entre turistas e entre o turista e as instituições. Os turistas assumem cada vez mais o papel de *prosumer* e a Web 2.0 tem potenciado e facilitado a aproximação entre turistas e instituições (Bandulet & Morasch, 2005; Hao et al., 2008). A utilização de serviços da Web 2.0 possibilitou um maior alcance na divulgação da informação, verificando-se um aumento da importância do *Word-Of-Mouth* (Yeoman, Munro, & McMahon-Beattie, 2006).

Tem-se também verificado que alguns museus fazem uso dos serviços da Web 2.0 para fomentar a participação dos utilizadores nas suas atividades como, por exemplo, na conceptualização de exposições ou na documentação de coleções (Semedo & Noronha, 2009).

2.2.1 O turista como *prosumer*

Em 1980, Alvin Toffler, no seu livro “*The Third Wave*”, introduziu o conceito de “*prosumer*”, uma junção de produtor (*producer*) e de consumidor (*consumer*). O autor previu que este novo consumidor iria surgir no século XXI e que, ainda durante esse século, iria verificar-se uma aproximação entre os consumidores e os produtores. O novo consumidor passa, assim, a integrar o ciclo de produção do produto, desde a fase de conceção até à fase de produção, resultando que os produtos passam a ser concebidos à imagem das preferências de cada consumidor (Bandulet & Morasch, 2005; Hao et al., 2008; Toffler, 1981).

A integração dos consumidores como força laboral no processo de criação de um produto, convertendo-os em *prosumers*, acelerou depois do aparecimento dos restaurantes de *fast food*, em meados dos anos 50. O consumidor passou a assumir vários papéis nas atividades económicas, tais como (Ritzer & Jurgenson, 2010; Toffler, 1981):

- funcionário de uma bomba de gasolina, quando procede ao abastecimento de combustível na própria viatura;

- bancário, na execução de operações em caixas multibanco;
- funcionário de um supermercado, assumindo as funções de registo dos produtos adquiridos, bem como o seu empacotamento e pagamento;
- funcionário de balcão, através da utilização de quiosques eletrónicos para proceder ao *check-in* em hotéis e aeroportos, na compra de bilhetes para filmes, exposições, etc.;
- profissional de saúde, através da utilização de tecnologias médicas “faça você mesmo”, como por exemplo monitorização da tensão arterial, monitorização dos níveis de glicose, testes de gravidez;
- ator, através da participação em programas de *reality TV*, uma vez que neste tipo de programas os cidadãos comuns assumem o papel de atores.

Com o aparecimento da Web 2.0 verificou-se o crescimento da ubiquidade de atividades de *prosumer* (Ritzer, 2009). Alguns dos exemplos do papel de *prosumer* na utilização de serviços da Web 2.0 são (Ritzer & Jurgenson, 2010):

- criação de artigos na Wikipedia, os quais são continuamente editados, revistos e comentados;
- criação e partilha de conteúdos multimédia e interação entre utilizadores em diferentes serviços e comunidades *online*, como por exemplo no YouTube, Facebook, MySpace, etc.;
- criação de personagens e ambientes em serviços de realidade virtual, por exemplo, no Second Life;
- consumidores que assumem papel de vendedores, por exemplo, no eBay, Craigslist, etc.;
- partilha de fotografias entre utilizadores (maioritariamente fotógrafos amadores), com recurso a serviços como o Flickr;
- compra de produtos em lojas *online*, como a Amazon, mas também a escrita de comentários sobre produtos.

Com este novo tipo de consumidor, as empresas de turismo foram forçadas a alterar os seus produtos, uma vez que os turistas estão, cada vez mais, a optar por produtos e experiências turísticas únicas em detrimento dos produtos de consumo em massa. Assim, as empresas de turismo passaram a conceber produtos “centrados no consumidor” (Hao et al., 2008) como, por exemplo, serviços de reserva de voo, hotel e viatura através do Expedia.com³⁵, aquisição de guias

³⁵ <http://www.expedia.com>, último acesso: 8 de abril de 2010.

de viagem personalizados através do Lonely Planet³⁶ ou o planeamento de uma viagem turística personalizada à Índia³⁷.

2.2.2 A Web 2.0

Apesar de a internet ter surgido há poucas décadas, a sua evolução tem sido bastante rápida e tem-se feito sentir de uma forma transversal em toda a sociedade e em todos os setores. No final de 2001, assistiu-se ao “dot-com bubble burst”³⁸ e ao repensar da internet e dos seus serviços. Com o objetivo de refletir sobre as alterações ocorridas, em 2004 foram realizadas um conjunto de sessões de trabalho entre a O'Reilly Media e a MediaLive International, integradas na “Web 2.0 Conference”³⁹. A realização destas conferências, totalmente dedicadas à discussão das temáticas em torno do conceito Web 2.0, fez com que o conceito Web 2.0 se popularizasse (O'Reilly, 2007).

Segundo Tim O'Reilly (2007), a Web 2.0 é definida como:

“Web 2.0 is the network as platform, spanning all connected devices; Web 2.0 applications are those that make the most of the intrinsic advantages of that platform: delivering software as a continually-updated service that gets better the more people use it, consuming and remixing data from multiple sources, including individual users, while providing their own data and services in a form that allows remixing by others, creating network effects through an “architecture of participation”, and going beyond the page metaphor of Web 1.0 to deliver rich user experiences.” (p. 1)

A Web 2.0 fez surgir um novo paradigma na conceção e utilização dos serviços Web. Os serviços passaram a ser centrados no utilizador, onde este passou a ter um papel fundamental na criação de conteúdos (Figura 7).

³⁶ <http://www.lonelyplanet.com>, último acesso: 8 de abril de 2010.

³⁷ <http://www.enchanting-india.com/home>, último acesso: 8 de abril de 2010.

³⁸ uma crise financeira que afetou as empresas relacionadas com a Internet, a qual originou a falência de várias empresas (O'Reilly, 2005).

³⁹ <http://www.web2con.com/web2con>. Estas sessões continuaram a realizar-se regularmente desde essa altura e atualmente são designadas de “Web 2.0 Summit” (<http://www.web2summit.com>, último acesso: 1 de junho de 2010).

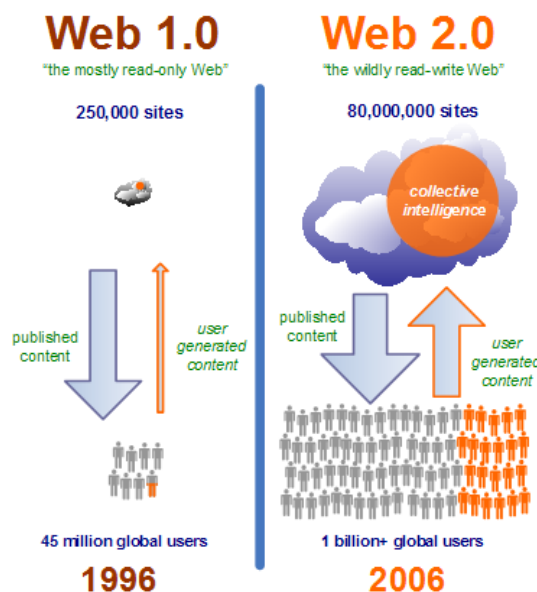


Figura 7 – Web 1.0 vs. Web 2.0

Fonte: (Hinchcliffe, 2006)

De acordo com os autores Murugesan (2007) e O'Reilly (2007) as principais características da Web 2.0 são:

- interfaces interativas e simples de utilizar;
- o sucesso dos serviços depende dos número de utilizadores, pois os mesmos podem ajudar a melhorá-los;
- gratuidade da maioria dos sistemas disponibilizados;
- maior facilidade no armazenamento de dados e na criação de páginas *online*;
- vários utilizadores podem aceder simultaneamente à mesma página e editar os seus conteúdos;
- as informações são atualizadas quase instantaneamente;
- os sítios *Web/software* podem ser associados a outras aplicações podendo tornar-se mais interativos e produtivos, transformando-se assim numa plataforma (união de várias aplicações);
- os serviços têm por base o funcionamento *online*, e podem recorrer a sistemas *offline* como mecanismos de exportação/importação de informação;
- os serviços deixam de ser catalogados por versões e passam a ser atualizados continuamente;
- os serviços permitem criar e gerir mais facilmente comunidades *online*;
- a atualização da informação é feita colaborativamente, tornando-se mais fidedigna com o aumento do número de utilizadores que a consulta e a atualiza;

- com a utilização de *tags* (descritores) está-se avançar para a Web semântica⁴⁰ e para a indexação dos conteúdos *online*.

A Web 2.0 potenciou o aparecimento de um conjunto de serviços, como o YouTube⁴¹ ou as redes sociais Facebook⁴² ou MySpace⁴³, em constante evolução e cada vez mais sofisticados, capazes de fornecer o suporte necessário para as pessoas se ligarem e comunicarem com os outros de formas inovadoras. Estes novos serviços também fizeram com que a linha que separa os produtores dos consumidores de conteúdos se diluísse e com que o enfoque passasse a estar no acesso às pessoas em vez do acesso à informação (Iiyoshi & Kumar, 2008). Muitos dos *social media*⁴⁴ caracterizam-se, ainda, por um rápido crescimento num curto período de tempo, como é o caso do Facebook (cf. Gráfico 7).

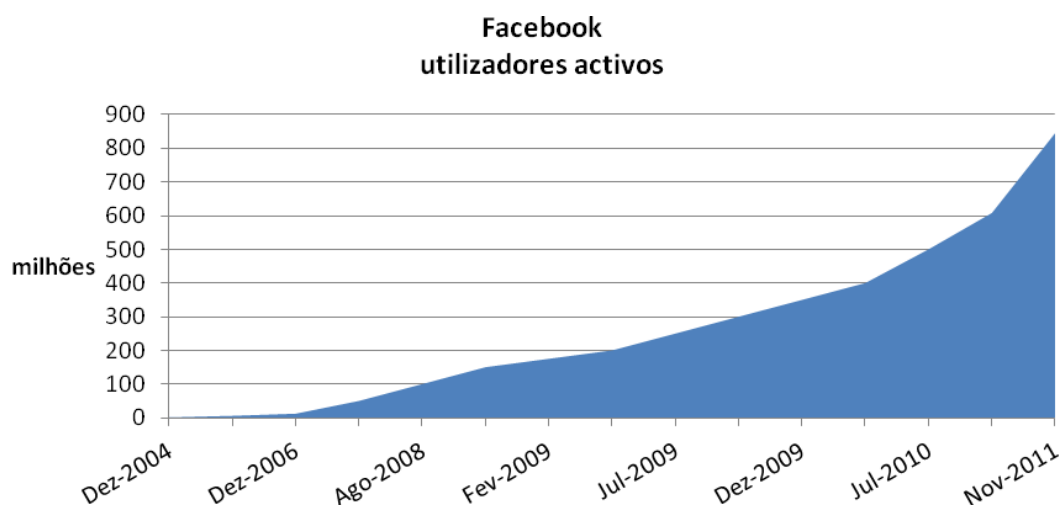


Gráfico 7 – Utilizadores do Facebook

Fonte: <http://newsroom.fb.com/content/default.aspx?NewsAreaId=20> (último acesso: 12 de Outubro de 2012)

No que se refere aos níveis de participação nos *social media*, é possível distinguir três tipos (Nielsen, 2006; Preece, 2000; Simon, 2007):

- *readers* ou *lurkers* (consumidores) – utilizadores que apenas navegam pelos *social media*, como blogs e *wikis*, visualizam vídeos no Youtube, ouvem *podcasts*, etc.;

⁴⁰ A Web Semântica fornece uma *framework* comum que permite a partilha e a reutilização de dados entre aplicações, empresas, e comunidades. Disponível em <http://www.w3.org/2001/sw/SW-FAQ>, último acesso: 27 de maio de 2010.

⁴¹ Exemplo de plataforma de partilha de vídeos, disponível em <http://www.youtube.com>, último acesso: 27 de maio de 2010.

⁴² Exemplo de rede social, disponível em <http://www.facebook.com>, último acesso: 27 de maio de 2010.

⁴³ Exemplo de rede social, disponível em <http://www.myspace.com>, último acesso: 27 de maio de 2010.

⁴⁴ Os conceitos Web 2.0 e *social media* são frequentemente utilizados como sinónimos, no entanto alguns autores associam o conceito *social media* a aplicações Web 2.0 que relevam aspetos sociais (participação, livre-acesso, comunicação, comunidade) (Mayfield, 2008). Neste trabalho, os conceitos de *social media*, aplicações/serviços da Web 2.0 serão utilizados como sinónimos.

- *judges* ou *contributors* (contribuidores) – utilizadores que contribuem, por exemplo, em blogs ou *wikis*, que partilham hiperligações via serviços de *bookmarking*⁴⁵ ou leitores de RSS ou que comunicam com outros utilizadores através de serviços de mensagens instantâneas, *micro-blogging* e redes sociais;
- *creators* (produtores) – utilizadores que criam os seus próprios conteúdos, como fotografias ou vídeos, e os partilham. São ainda utilizadores que constroem os seus próprios blogs, *wikis* ou redes sociais, para fomentar a criação de relações e a discussão com outros utilizadores.

Cada nível de participação apresenta também diferenças no número de utilizadores que tem associado. Verifica-se que a quase totalidade dos utilizadores são consumidores, uma pequena percentagem são contribuidores e apenas uma minoria são produtores (Figura 8) (Nielsen, 2006; Simon, 2007).

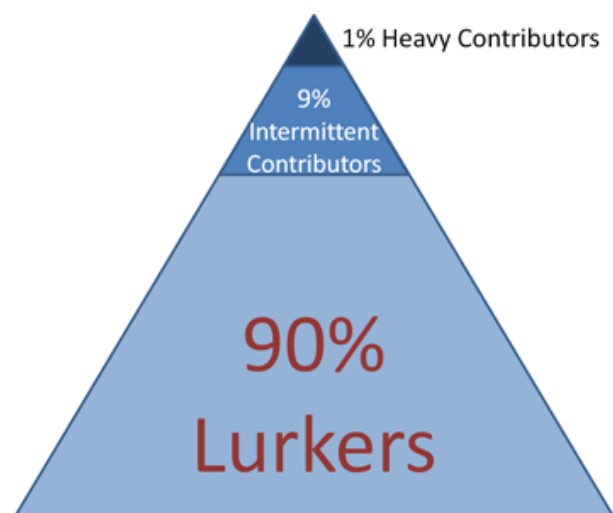


Figura 8 – Diferentes níveis de participação na Web 2.0
Fonte: (Nielsen, 2006)

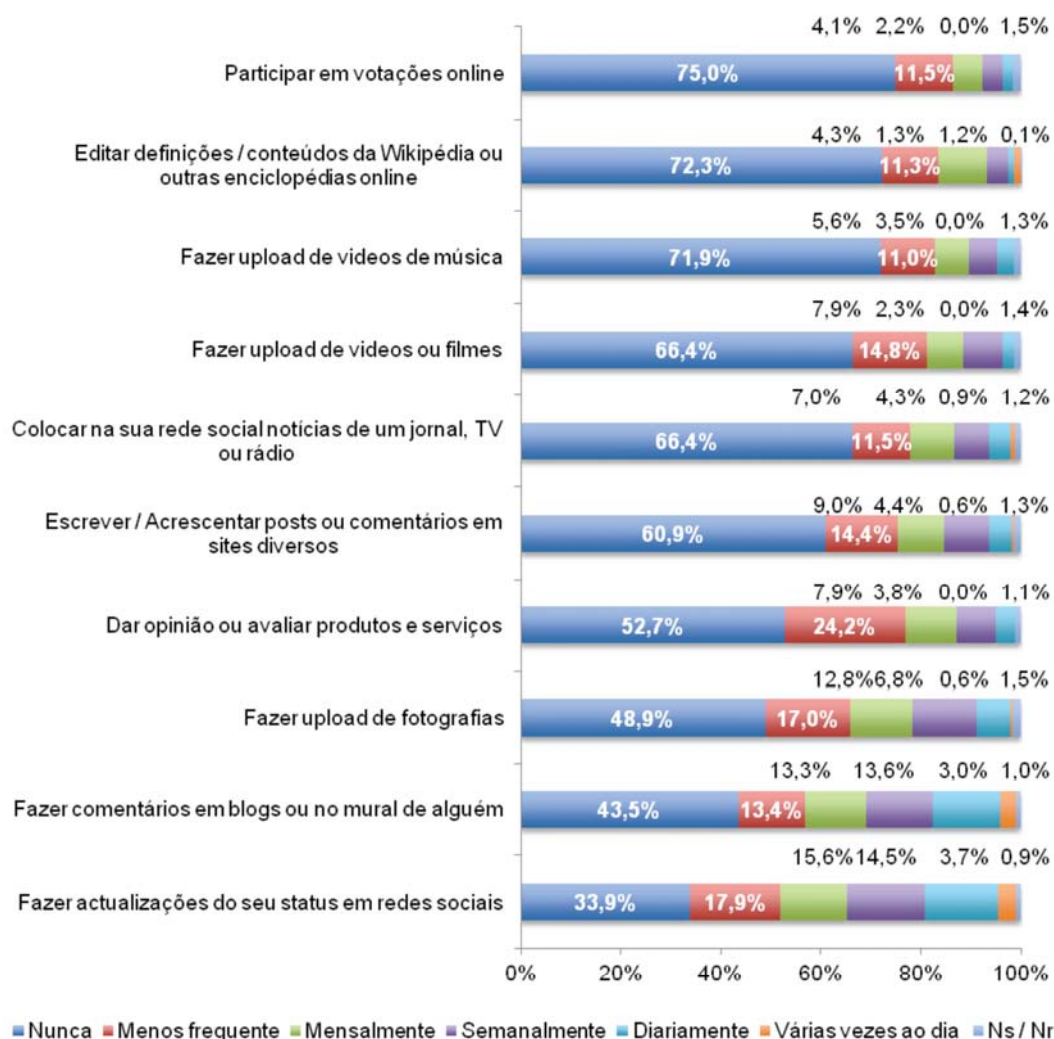
Os resultados obtidos em diferentes estudos corroboram a existência de diferentes perfis de utilizadores dos serviços da Web 2.0 (Hart, 2008; Lenhart, Purcell, Smith, & Zickuhr, 2010; Observatório da Comunicação (OberCom), 2010, 2012b).

Por exemplo, o estudo apresentado no relatório “Sociedade em Rede. A internet em Portugal 2012”⁴⁶ revela que, em 2011, a nível nacional, 75% dos inquiridos afirmaram nunca participar em votações *online* e 72,3% dizem nunca editar definições ou conteúdos de enciclopédias como a

⁴⁵ São serviços que permitem identificar e adicionar aos Favoritos/*Bookmarks* um documento ou um local específico dentro de um documento ou endereços URL (*Uniform Resource Locator*) de uma página Web, para posterior referência e fácil acesso. Disponível em [http://www.infopedia.pt/\\$bookmark](http://www.infopedia.pt/$bookmark), último acesso: 23 de novembro de 2011.

⁴⁶ Relatório produzido com base nos dados do inquérito “A Sociedade em Rede 2011”, realizado no universo de indivíduos com 18 e mais anos, residentes em Portugal Continental, sendo a amostra formada por 1207 indivíduos.

Wikipédia (cf. Gráfico 8). O *upload* de músicas não é, também, uma atividade frequente entre os internautas (71,9% referem nunca) assim como o *upload* de filmes ou vídeos (66,4% referem nunca). As atividades relacionadas com conteúdos gerados pelos utilizadores mais realizadas são atualizar o *status* em redes sociais, comentar o mural ou blogue de outro utilizador, realizar o *upload* de fotografias e dar opinião ou avaliar produtos e serviços (Observatório da Comunicação (OberCom), 2012b)



Fonte: OberCom. Inquérito Sociedade em Rede 2011 (n=613)

Gráfico 8 – Frequência de utilização da internet para realizar atividades relacionadas com conteúdos gerados pelos utilizadores

Fonte: (Observatório da Comunicação (OberCom), 2012b, p. 25)

Autores como Henry Jenkins têm defendido que a utilização dos *social media* está associada a uma mudança cultural, na qual os consumidores de conteúdos são encorajados a procurar novas informações e a estabelecer ligações entre os conteúdos disponibilizados em serviços dispersos e a utilizar esses serviços que estão “nas nossas próprias mãos” para estabelecer ligações com os

outros (Jenkins, Clinton, Purushotma, Robison, & Weigel, 2006). Surgem, dessa forma, novas formas de colaboração para construção de conhecimento e de utilização dos *media* como meio de aprendizagem e de nos darmos a conhecer aos outros num ambiente em rede (Reilly, 2009).

Esta cultura participativa está a emergir à medida que a cultura absorve e responde à explosão de novos serviços que possibilitam ao cidadão comum arquivar, anotar, apropriar e fazer “recircular” conteúdos de novas formas poderosas (Jenkins, 2001). As pessoas passam a ter os *media* nas suas próprias mãos, o que pode traduzir-se em resultados criativos ou em prejuízo para os envolvidos (Jenkins, 2006).

Segundo Jenkins (2006), a cultura participativa pode ser definida como aquela onde existem poucas barreiras à expressão artística e à responsabilidade cívica, uma vez que nesta cultura, qualquer pessoa com uma ligação à rede pode tornar-se um autor, editor, distribuidor de filmes, ser recomendado, ou crítico. Dada a sua natureza em rede, parece também existir nesta cultura uma forte tendência para a criação e partilha dos nossos próprios trabalhos com os outros, assim como para o aparecimento de um guia de orientação informal, segundo o qual, o que é conhecido pelos mais sábios sobre um dado assunto é passado aos menos conhecedores. Com efeito, esta partilha de conteúdos e de experiências poderá promover que os membros desta cultura acreditem que as suas contribuições são importantes e que seja estabelecido um grau de ligação social entre eles (Jenkins et al., 2006; Oblinger & Lombardi, 2008).

A cultura participativa pode surgir numa das seguintes formas (Jenkins et al., 2006):

- Filiações: estas surgem do conjunto dos membros, formais ou informais, de comunidades *online* como o Facebook ou o MySpace.
- Expressões: através de novas formas criativas de produção de conteúdos, tais como *fan fiction writing*, *zines*⁴⁷, e *mash-ups*⁴⁸.
- Colaborações: quando equipas trabalham em conjunto, de forma formal ou informal, para resolver problemas e completar tarefas, desenvolvendo assim novo conhecimento de forma colaborativa (por exemplo através da Wikipedia⁴⁹ e de jogos de realidade alternativa⁵⁰).

⁴⁷ Segundo a Wikipedia (<http://en.Wikipedia.org/wiki/Zine>, último acesso: 28 de maio de 2010), uma abreviação da palavra *fanzine* ou revista; é geralmente uma publicação não-comercial de pequena circulação de textos e imagens originais ou apropriadas.

⁴⁸ Aplicações *mashup* são aplicações Web que são criadas com base em dados recolhidos de diversas fontes de informação e serviços (Maximilien, Wilkinson, Desai, & Tai, 2010).

⁴⁹ Exemplo de plataforma de *wikis*, disponível em <http://www.Wikipedia.com>, último acesso: 27 de maio de 2010.

⁵⁰ Segundo a Wikipedia (http://en.Wikipedia.org/wiki/Alternate_reality_game, último acesso: 27 de maio de 2010), “An *alternate reality game (ARG)*, is an interactive narrative that uses the real world as a platform, often involving multiple media and game elements, to tell a story that may be affected by participants’ ideas or actions”. Exemplos deste tipo de jogos podem ser encontrados em http://www.argn.com/now_playing, último acesso: 27 de maio de 2010.

- Distribuições: estas ocorrem quando se recorre, por exemplo, ao *podcasting* e *blogging*, que permitem determinar a circulação dos conteúdos.

Os efeitos da cultura participativa têm-se feito sentir em vários setores da sociedade. Facilitada pela Web 2.0, a comunicação entre consumidores e empresas atingiu novos níveis de interação, permitindo às empresas a produção em massa de produtos personalizados com base nas mensagens partilhadas pelos consumidores (Niininen, Buhalis, & March, 2007). Apesar de a personalização de um produto ser valorizada pelo consumidor, este nem sempre está disposto a revelar informações que podem ser consideradas pessoais. Além das questões de privacidade, os diferentes objetivos dos consumidores e das empresas podem induzir o consumidor a abster-se em tornar-se um *prosumer* (Bandulet & Morasch, 2005). Um dos pressupostos da Web 2.0 é a partilha de informação, no entanto não é evidente com que fins esta informação é utilizada e quem tem acesso à mesma, já que em muitos serviços os utilizadores não são informados da cedência de utilização dessa informação, pelo menos de forma clara (Ritzer & Jurgenson, 2010). Dois exemplos de utilização da informação partilhada pelos utilizadores para obtenção de lucros são a empresa Facebook, que utiliza a informação constantemente atualizada pelos utilizadores para fins publicitários, e a Google, em que uma parte dos lucros resulta da publicidade obtida pelos serviços de AdWords⁵¹ e AdSense⁵² (Ritzer & Jurgenson, 2010).

No setor do turismo, a informação partilhada entre utilizadores, por exemplo através de comunidades *online*, poderá ser útil quando os utilizadores necessitam de informação sobre um determinado produto que pretendam adquirir ou destino turístico que pretendam visitar (Hao et al., 2008). O facto de a informação disponibilizada não ser controlada pelas empresas detentoras dos produtos turísticos funciona como fator de atração para que cada vez mais turistas se juntem a essas comunidades. As comunidades *online* poderão ainda estender a experiência turística quando são utilizadas pelos turistas antes e após uma viagem (Niininen et al., 2007).

As comunidades *online* podem ajudar as organizações de turismo na criação de marcas, bem como na construção de relacionamentos com os consumidores (R. Wang & Fesenmaier, 2002). Estas são também consideradas como o mecanismo mais barato de interação com os consumidores e de divulgação de informação. Com recurso a comunidades *online*, as organizações de turismo podem comunicar com os consumidores sobre as suas necessidades e desejos, sendo que essa informação possibilita o desenvolvimento de novos produtos e serviços (Goeldner & Ritchie, 2009). Assistimos, assim, à substituição de tarefas realizadas por algumas empresas tradicionais de turismo, como as agências de viagens, pelas atividades dinamizadas por

⁵¹ Segundo a Wikipedia (<http://en.Wikipedia.org/wiki/AdWords>, último acesso: 13 de junho de 2010), “AdWords is Google's flagship advertising product and main source of revenue”.

⁵² Segundo a Wikipedia (<http://en.Wikipedia.org/wiki/AdSense>, último acesso: 13 de junho de 2010), “AdSense is an ad serving application run by Google Inc”.

algumas comunidades *online*, por exemplo o serviço de reserva *online* de hotéis [booking.com](http://www.booking.com)⁵³. Além disso, a informação partilhada nestas comunidades pode oferecer a essas empresas algumas vantagens, tais como a redução nos estudos de tendências de mercado, o acesso sem custos às opiniões dos consumidores sobre os seus produtos e o acesso a informação sobre produtos concorrenciais (Hao et al., 2008).

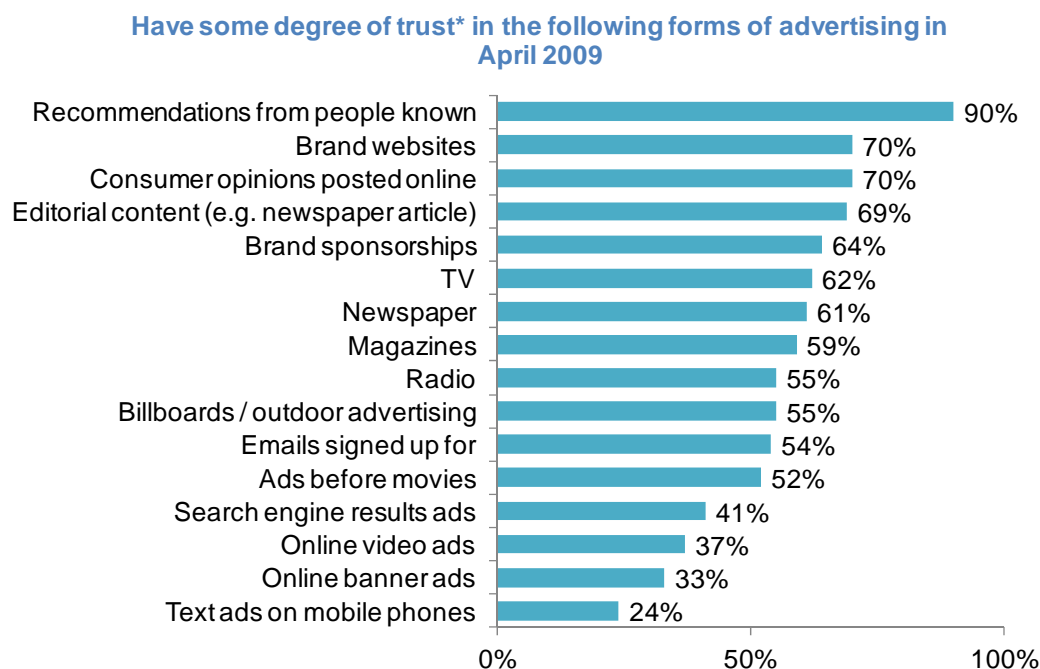
2.2.3 Word-Of-Mouth

Segundo Anderson (1998, p. 6), o conceito *Word-Of-Mouth* (WOM) é definido como “*informal communications between private parties concerning evaluations of goods and services*”. O *Dictionary of Travel, Tourism, & Hospitality* (Medlik, 2003) define o WOM como sendo a fonte de informação mais influente sobre produtos de consumo, incluindo turismo, viagens e hotelaria. “*Word of mouth is the least expensive, most convincing form of personal advertising. A friendly and capable host encourages this type of communication. Visitors who are treated as very important persons will not only come back, they will recommend the area to their friends.*” (Goeldner & Ritchie, 2009, p. 547).

A comunicação WOM pode exercer uma grande influência no processo de decisão na aquisição de um bem ou serviço. Uma recomendação poderá ser o suficiente para influenciar um consumidor a experimentar um novo bem ou serviço (Gremier, 1994 apud Arsal, Backman, & Baldwin, 2008; J. Holloway, 2004). Em diversas situações, a comunicação WOM é mais eficaz do que os mecanismos tradicionais de *marketing*, tais como os anúncios publicitários na televisão, nos jornais, nas rádios, nas vendas porta-a-porta, etc. (Katz & Lazarsfeld, 2006).

Verificou-se, assim, uma mudança na forma como os consumidores confiam ou não num produto ou num serviço, ocorrendo um decréscimo da importância das “grandes” figuras e ícones de referência em prol da valorização de elementos de referência num sentido mais individual e pessoal como familiares, amigos ou colegas de trabalho (Yeoman et al., 2006). Esta realidade encontra-se refletida no estudo desenvolvido pelo Nielsen Consumer Research (cf. Gráfico 9).

⁵³ <http://www.booking.com>, último acesso: 27 de maio de 2010.



Source: Nielsen Global Online Consumer Survey April 2009 / Base: All Respondents

*E.g. 90 percent of respondents trusted "completely" or "somewhat" recommendations from people they know

Gráfico 9 – Grau de confiança dos meios de publicidade
Fonte: Adaptado de Nielsen Consumer Research (2009, p. 3)

Num estudo realizado em 2008 foi pedido aos consumidores que atribuísssem um grau de confiança a várias fontes de informação (*Trusted Media Index Score – TMI*). Foi-lhes também pedido que fizessem uma previsão da credibilidade dessas fontes. As fontes de informação incluíam as experiências já vivenciadas, o WOM, os meios de comunicação tradicionais e *online* e os conteúdos *online* produzidos pelos consumidores. Ao analisar o valor médio do grau de confiança das várias fontes de informação, verifica-se que o WOM, as experiências diretas e os *media* tradicionais (televisão, rádio e jornais) surgem como as fontes de informação mais credíveis no processo de tomada de decisão⁵⁴ (cf. Tabela 7). Observa-se ainda que os conteúdos produzidos pelos consumidores não estão entre as fontes de maior confiança. No entanto, ao analisar a diferença entre o presente e o futuro, verifica-se que os conteúdos produzidos pelos consumidores são a fonte com maior aumento de grau de confiança, enquanto nos canais de comunicação tradicionais verifica-se uma diminuição do grau de confiança (Cakim, 2010; Kelly, 2007).

⁵⁴ Este facto já tinha sido indicado no estudo do Nielsen Consumer Research (2009).

Tabela 7 – Fontes de informação e grau de confiança dos consumidores: presente e futuro
Fonte: Adaptado de Cakim (2010, p. 5)

Fontes de informação	TMI Score (presente)	TMI Score (futuro)	TMI Score (variância)
<i>Word of mouth</i>	61	57	-3.8
Experiencial	58	59	0,4
<i>Media online</i> dedicados	56	60	4,2
Rádio	58	54	-3.6
Televisão	58	54	-3.8
Jornais	58	53	-4.2
Revistas	53	52	-0.5
Conteúdos produzidos pelos consumidores	48	56	7,9

O aparecimento da internet modificou a forma como os bens e serviços são comprados. Esta possibilitou aos consumidores o acesso a informação independente sobre bens e serviços, potenciou a “união de forças” entre consumidores e facilitou a partilha de opiniões e de experiências entre consumidores, a nível global (Arsal et al., 2008; Niininen et al., 2007). Segundo Dellarocas (2003), a *WOM online* ou *electronic Word-Of-Mouth* (eWOM) difere da WOM tradicional em três pontos:

- a escala e a rapidez de difusão da informação via eWOM é maior e a comunicação é bidirecional;
- a eWOM permite às organizações monitorizarem e manipularem a troca de informação, por exemplo através de mediadores nas comunidades virtuais;
- a ausência de pistas contextuais e o não saber quem é a fonte da informação, aliada à volatilidade da identidade na Web, dificulta a interpretação das informações subjetivas.

O turismo é um tipo de produto que os consumidores não podem experienciar antecipadamente, sendo que muitas vezes só no destino é que os turistas tomam conhecimento exato da realidade (Gretzel & Yoo, 2008). As fontes de informação turística têm sido identificadas como um dos principais fatores que influenciam a escolha do destino (Arsal et al., 2008; Chung & Buhalis, 2008; Sharda, 2010).

Os turistas continuam a obter informações a partir de fontes institucionais, tais como hotéis, companhias aéreas, *resorts* ou agências de turismo (Schegg, Liebrich, Scaglione, & Ahmad, 2008). Verifica-se, no entanto, que os turistas têm vindo, cada vez mais, a procurar informação através de canais alternativos e diferenciados e a considerar os comentários e conteúdos partilhados por outros turistas, para reduzir o risco e a incerteza no processo de decisão do destino turístico (Gretzel & Yoo, 2008; Min & Sheng-qiang, 2009). Durante este processo, os turistas recorrem a fontes de informações informais, como amigos e familiares, e esclarecem dúvidas relacionadas com destinos ou produtos turísticos diretamente com os moradores locais e com os turistas mais experientes, uma vez que estes são considerados mais credíveis do que as

fontes formais (Bieger & Laesser, 2004; Chung & Buhalis, 2008; Crotts, 1999; Pan, MacLaurin, & Crotts, 2007; Stewart & Vogt, 1999).

A Web 2.0, através, por exemplo, de redes sociais *online*, tem vindo a assumir, cada vez mais, o papel de plataforma de comunicação eWOM, permitindo estender a rede de contactos muito além da rede dos familiares, amigos e conhecidos, possibilitando ainda que a partilha de opiniões e de experiências possa ocorrer mais facilmente entre desconhecidos e com poucas barreiras (além do idioma e do acesso à tecnologia) (Arsal et al., 2008; Chung & Buhalis, 2008; Sharda, 2010). Um estudo realizado junto dos utilizadores do TripAdvisor⁵⁵ revelou que a maioria dos utilizadores considerava que as avaliações efetuadas pelos outros utilizadores eram mais atuais, confiáveis, detalhadas e relevantes do que as informações fornecidas pelos prestadores de serviços de viagem (Gretzel et al., 2007). Os dados revelaram ainda que, a maioria dos utilizadores (82,5%), utilizava a internet sempre que planeava uma viagem de lazer. Quanto às atividades *online* relacionadas com o planeamento de viagens mais frequentes, foram indicadas a consulta de comentários e conteúdos partilhados por outros consumidores (90%), a impressão de mapas/direções (82,7%), a leitura de blogues relacionados com a viagem (64,2%), a requisição de materiais impressos/brochuras (59,9%) e a impressão de cupões (40,7%).

Os autores Litvin, Goldsmith e Pan (2008) identificam como elementos centrais nos processos de comunicação por eWOM os utilizadores produtores e os utilizadores consumidores de conteúdos sobre atividades e produtos turísticos. Os estudos realizados indicam que os utilizadores que apenas consultam informação via eWOM sobre viagens e atividades turísticas superam em larga escala os utilizadores que contribuem ativamente na produção e partilha de eWOM (Yoo & Gretzel, 2008). Para compreender a dinâmica do eWOM nos *social media*, é importante conhecer os utilizadores que procuram opiniões sobre atividades turísticas e os utilizadores a quem são pedidos conselhos sobre essas atividades (líderes de opinião) (Yoo, Gretzel, & Zach, 2011).

Um estudo realizado por Yoo e Gretzel (2011) indica que os líderes de opinião, contrariamente aos seguidores, não confiam mais nos conteúdos gerados pelos utilizadores do que nos conteúdos editoriais/institucionais, como por exemplo artigos sobre viagens ou guias de viagem (cf. Tabela 8).

⁵⁵ Neste estudo foi aplicado um inquérito junto de 7000 utilizadores do TripAdvisor, tendo sido consideradas para análise 1480 respostas.

Tabela 8 – Grau de confiança nos conteúdos online
Fonte: Adaptado de Yoo (2011)

Tipo de conteúdo	Líderes de opinião	Quem procura
Em geral, confio nos comentários/conteúdos partilhados por outros viajantes.	3,63	3,67
Confio que os comentários/conteúdos partilhados por outros viajantes são partilhados com a melhor das intenções.	3,78	3,81
Os comentários/ conteúdos partilhados por outros viajantes são uma fonte confiável de informações sobre viagens.	3,62	3,64
Confio mais nas opiniões, avaliações e comentários de outros viajantes do que nos conteúdos editoriais/institucionais, como por exemplo os artigos sobre viagens ou guias de viagem	Não confio	3,27
Valores apresentados são a média dos valores obtidos numa escala de 5 valores (Discordo totalmente a Concorde plenamente); $p < 0,01$		

Atualmente tem-se verificado nos agentes de turismo uma mudança nas suas políticas de contacto com os clientes, dado que estes têm vindo a valorizar o contacto através dos seus sítios Web ou por recomendação via WOM (J. C. Holloway & Taylor, 2006; Niininen et al., 2007). Se os agentes de turismo conseguirem fazer com que as expectativas dos turistas sejam atingidas ou ultrapassadas, aumenta a possibilidade da fidelização dos clientes e conseguem que a publicitação dos seus produtos e serviços seja feita pelos próprios clientes (J. C. Holloway & Taylor, 2006).

Uma má experiência transmitida via WOM tem também uma forte influência negativa sobre um produto, serviço ou organização, sendo que os consumidores comentam mais as más experiências do que as boas (J. Holloway, 2004). Atualmente, estes estão mais atentos à informação divulgada pelas instituições e, após uma má experiência, os consumidores preferem ouvir relatos de outros consumidores e realizar as suas próprias pesquisas (Cakim, 2010). Os consumidores acedem em partilhar informações pessoais com uma organização apenas quando têm o objetivo claro de ser uma mais-valia, como por exemplo a obtenção de descontos e alertas de promoções. Se a organização fizer uso indevido de informações confidenciais ou as vender a terceiros, irá criar descontentamento aos clientes, logo uma forte probabilidade de WOM negativa (Niininen et al., 2007).

Assim, uma das estratégias das instituições em promover um eWOM positivo poderá passar por promover e facilitar o acesso a informação oficial e institucional, bem como identificar os líderes de opinião e facilitar-lhes o acesso a essa informação, para que estes a possam partilhar junto dos que procuram informação.

2.2.4 Web 2.0 nos museus

Com o aparecimento de serviços baseados no paradigma da Web 2.0, tem-se verificado que as instituições fazem uso desses serviços para fomentar a participação dos utilizadores nas atividades do museu como, por exemplo, na conceptualização de exposições ou na documentação de coleções (Semedo & Noronha, 2009). Esta participação dos utilizadores permite também gerar novas formas de catalogação dos objetos. Um exemplo é o Brooklyn Museum⁵⁶, o qual disponibiliza no seu sítio Web uma comunidade onde os visitantes são convidados a caracterizar, através de palavras-chave, algumas das obras. Apesar de estes contributos poderem não ser compatíveis com a catalogação normalizada dos museus, estes poderão resultar em novas abordagens de ver esses mesmos objetos, permitindo assim obter pontos de vista alternativos e um outro nível de catalogação que poderá complementar a documentação produzida pelos profissionais do museu (Semedo & Noronha, 2009; Trant & Wyman, 2006).

A integração de serviços da Web 2.0 nos museus pode também potenciar um aumento significativo do número de visitantes que retornam aos museus. Também as visitas poderão ser mais personalizadas e poderão gerar-se relações mais duradouras entre os visitantes e os objetos (Simon, 2007). No entanto, existem pontos controversos entre os conceitos Museu e Web 2.0 dado que (Simon, 2007):

- os museus são espaços concebidos segundo um conjunto definido de regras; os serviços da Web 2.0 permitem todo o tipo de participações, incluindo as intencionalmente maliciosas ou ofensivas;
- os museus apresentam exposições num estado “concluído”; na Web 2.0 o conteúdo apresenta-se em contínua atualização;
- os museus possuem um conjunto de profissionais: curadores, investigadores, educadores; a Web 2.0 baseia-se em utilizadores, que se autorregulam.

Simon (2007) indica que é possível introduzir uma mudança na experiência dos visitantes, para esta deixar de estar centrada na observação dos itens para passar a ser uma experiência que incentiva a partilha comunitária, havendo assim uma progressão da experiência individual dos utilizadores para uma experiência coletiva.

Identificando cinco níveis na hierarquia da participação social com base na Web 2.0, em que a passagem para cada nível pressupõe a passagem pelos níveis anteriores (Figura 9), a autora refere que grande parte das exposições em museus enquadra-se nos níveis um e dois. Para

⁵⁶ Os visitantes são ainda convidados a partilhar as fotografias e vídeos produzidos durante a visita e acompanhar a atividade do museu nas comunidades *online* que integra (<http://www.brooklynmuseum.org/community/photos>, último acesso: 20 de novembro de 2011).

exemplo dos diferentes paradigmas associados a cada nível e das estratégias a adotar, considere-se uma exposição sobre religião e sociedade. No nível um, podem ser disponibilizados aos visitantes conteúdos sobre tensões históricas entre a Igreja e o Estado ou histórias pessoais de seguidores de religiões diferentes, entre outros. No nível dois, pode ser dada aos visitantes a possibilidade de estes contribuírem com as suas próprias observações e opiniões através de um sistema de votação simples. No nível três, potencia-se a interação entre ações individuais dos visitantes e todo o grupo de visitantes. Assim, podem ser apresentados os resultados de votações ou os comentários dos visitantes. No nível quatro, os visitantes podem interagir com o conteúdo individualmente, mas é-lhes também dada a possibilidade de comentar um assunto e interagir com outros utilizadores, sendo que a arquitetura do sistema deve promover essas interações automaticamente. Ao relacionarem-se os contributos individuais de votações, as palavras-chave e os comentários, os indivíduos passam a estar ligados entre si e formam-se relações em torno de conteúdos. Os visitantes deixam assim de ter uma experiência privada e passam a incorporar a comunidade de visitantes do museu, estando relacionados entre si através de um ou mais temas. Com a possibilidade de os utilizadores contribuírem com os seus próprios conteúdos (no nível dois), e ao fazerem parte de uma comunidade de utilizadores (nos níveis três e quatro), será possível atingir o nível cinco (Simon, 2007).

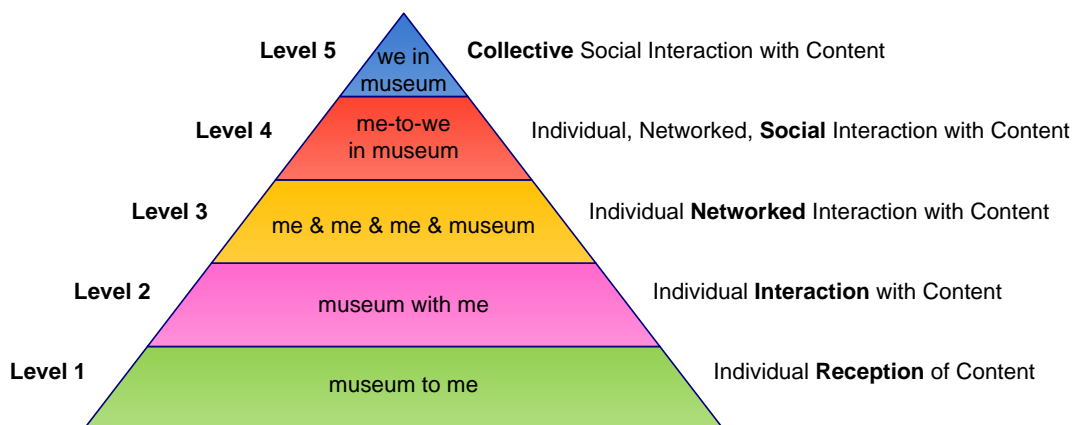


Figura 9 – Hierarquia da participação social com base na Web 2.0
Fonte: Adaptado de Simon (2007, p. 267)

Nos parágrafos seguintes apresentam-se alguns exemplos de como os museus estão a integrar vários serviços da Web 2.0.

Relativamente à utilização de blogues, verifica-se que estes são utilizados por diversos museus mas, em grande parte dos casos, estes são apenas utilizados para divulgar informações sobre a instituição ou relacionadas com a temática do museu (Simon, 2007). No entanto, existem

blogs, como o Science Buzz⁵⁷ e Red Shift Now⁵⁸, nos quais os visitantes ou utilizadores são incentivados a contribuir para os conteúdos institucionais, a responder a *quizzes*, a criar perfis pessoais e a partilhar conteúdos com a restante comunidade.

Outro exemplo da utilização de serviços da Web 2.0 pelos museus é a utilização de aplicações do tipo *mash-up*. Como exemplo de utilização, destaca-se a aplicação desenvolvida pelo United States Holocaust Memorial Museum⁵⁹, que tem como objetivo possibilitar o acesso aos conteúdos do museu sobre o genocídio no Sudão com recurso aos mapas 3D do Google Earth⁶⁰.

Muitos museus estão a proceder à digitalização dos seus acervos e a disponibilizá-los *online* para os visitantes e investigadores. Alguns museus estão, no entanto, a ir mais além do que apenas partilhar conteúdos e possibilitar que os visitantes possam manipular os metadados⁶¹ associados aos itens disponibilizados. Na coleção disponibilizada *online* pelo Powerhouse Museum⁶², os utilizadores têm a possibilidade de caracterizar os itens da coleção com palavras-chave, as quais ficam disponíveis como termos de pesquisa. Os utilizadores podem pesquisar os itens através de taxonomia oficial do museu ou através das palavras-chave inseridas pelos utilizadores.

Como outro exemplo da utilização de serviços da Web 2.0, destaca-se a utilização de aplicações de realidade virtual 3D *online* como, por exemplo, o Second Life (SL), para interação e acesso a informação. Apesar de estes serviços não serem serviços da Web 2.0 *per se*, tratam-se de ambientes sociais e criativos nos quais os utilizadores podem interagir entre si (Simon, 2007, p. 261; Urban, Marty, & Twidale, 2007). Um estudo revelou que mais de cento e cinquenta museus têm presença no SL, entre os quais o International Spaceflight Museum, o The Second Louvre Museum e Sci-Fi Museum (Urban et al., 2007). No entanto, após o “*bubble boom*” do SL em 2007, muitas organizações abandonaram e fecharam os espaços no SL, tal como aconteceu com o The Second Louvre Museum que, em 2009, anunciou a venda do seu espaço (Almeida & Dias, 2010).

Num estudo sobre a presença dos museus portugueses na internet, Monteiro e Silva referem que “no contexto nacional e dos museus integrados na Rede Portuguesa de Museus, há menos de dez anos eram poucos os museus que tinham alguma presença na internet e (muitos não dispunham de correio eletrónico)” (2009, p. 156). Esse estudo revelou ainda que, em 2009, um

⁵⁷ Blogue associado ao Science Museum of Minnesota (<http://www.sciencebuzz.org>, último acesso: 30 de setembro de 2011).

⁵⁸ Blogue associado ao Ontario Science Centre (<http://www.redshiftnow.ca>, último acesso: 30 de setembro de 2011).

⁵⁹ <http://www.ushmm.org/maps>, último acesso: 30 de setembro de 2011.

⁶⁰ <http://blogs.ushmm.org/worldiswitness>, último acesso: 30 de setembro de 2011.

⁶¹ Os metadados podem ser definidos como um conjunto de informações associadas a um recurso eletrónico que facilitam a descrição e identificação do mesmo (<http://dublincore.org/metadata-basics>, último acesso: 30 de setembro de 2011).

⁶² OPAC2.0 (<http://www.powerhousemuseum.com/collection/database>, último acesso: 30 de setembro de 2011).

número significativo de museus já fazia uso de serviços da Web 2.0, tais como Wikipédia, mensagens e comentários *online* e blogues (cf. Gráfico 10).



Gráfico 10 – Ferramentas e interfaces da internet utilizadas pelos museus da Rede Portuguesa de Museus

Fonte: Adaptado de Monteiro (2009, p. 161)

É importante notar que os visitantes dos museus não devem ser encarados como sendo todos iguais. Além dos estilos de aprendizagem diferentes, cada pessoa traz consigo uma história pessoal e ocorre num contexto social definido, podendo tratar-se de uma visita individual, com amigos, ou com a família. Tem-se verificado que nos últimos dez anos tem havido um aumento na investigação e literatura associada ao estudo dos visitantes dos museus (Tallon & Walker, 2008).

Relativamente à utilização de serviços da Web 2.0, não existe um único perfil de utilização. Simon (2007) refere que os visitantes que utilizam serviços da Web 2.0 relacionados com os museus dividem-se em três categorias: os utilizadores que apenas consultam conteúdos; os que consultam e partilham as suas opiniões e; os utilizadores que partilham conteúdos, sendo estes

um grupo minoritário. Devido aos diferentes perfis de utilizador, os serviços e aplicações devem ser concebidos para que possam ser utilizados de forma satisfatória por todos os utilizadores. Simon (2007) identifica as seguintes considerações para garantir a satisfação dos diferentes tipos de utilizador na visita a um museu:

- utilizadores que apenas consultam conteúdos:
 - tornar os conteúdos acessíveis em diferentes formatos e disponíveis em diferentes *media* (em vídeo, Web, livros);
 - facilitar a navegação pelos conteúdos e incorporar mecanismos de sugestão e de ajuda;
 - atualizar com frequência os conteúdos e recorrer a diferentes métodos de notificação para informar os utilizadores dessas atualizações.
- utilizadores que partilham opiniões:
 - em locais confortáveis, tanto nos espaços físicos do museu como em espaços na Web, possibilitar a partilha das suas opiniões, sob a forma de avaliações, palavras-chave ou comentários;
 - permitir a recomendação e a partilha de conteúdos com pessoas fora do museu;
 - gerar ligações entre utilizadores que têm votações ou comentários semelhantes;
 - utilizar os resultados das votações para priorizar a ordem de apresentação dos conteúdos.
- utilizadores que partilham conteúdos:
 - distinguir os utilizadores mais participativos;
 - mostrar como as contribuições influenciam os restantes utilizadores;
 - permitir a criação de um perfil/sítio/coleção pessoal de dados baseado nas suas interações no decorrer da visita ao museu e criar redes com outros utilizadores, se estes assim o pretenderem.

2.3 m-Tourism: os dispositivos móveis no turismo

O progresso nas tecnologias móveis, principalmente nos últimos anos, tem possibilitado o aparecimento de novos serviços móveis (Martin et al., 2011). Os telemóveis passaram a ser utilizados para aceder à internet, para criar e visualizar imagens e vídeos, para localizar pessoas e locais, como ferramentas de aprendizagem e para partilhar informações sociais com amigos (Echtibi et al., 2009). O telemóvel evoluiu, assim, de um dispositivo de comunicação de voz tradicional para um instrumento que facilita a interação (Kenteris et al., 2011).

O rápido crescimento dos dispositivos móveis (telemóveis, PDA, computadores portáteis) e uma cada vez maior cobertura de rede *wireless* têm vindo a fomentar os acessos à internet através de dispositivos móveis, tornando possível suprimir as limitações espaço-temporais no

acesso à internet (Biuk-Aghai, Fong, & Si, 2008; Choi et al., 2011). Um relatório da Pew Internet & American Life Project⁶³ prevê que até 2020 os dispositivos móveis passarão a ser a nível mundial o principal meio de acesso à internet (J. Q. Anderson & Rainie, 2008).

Com a crescente sofisticação do uso das TIC, os turistas esperam obter informação mais rapidamente e com melhor qualidade, bem como serviços que sejam configuráveis às suas preferências (Biuk-Aghai et al., 2008; Choi et al., 2011). As organizações relacionadas com o turismo responderam a estas alterações através da introdução de novos sistemas, produtos e serviços (Dion et al., 2009). Na visita a um local, os turistas podem partilhar de imediato os conhecimentos recém-adquiridos e, assim, ajudar outros que se encontrem a visitar o local ou que futuramente irão visitar esse local (Youngjin, Tussyadiah, Fesenmaier, Saari, & Tjstheim, 2008). A elevada e transversal utilização dos dispositivos móveis na sociedade permitiu também que os turistas passassem a utilizar esses dispositivos para acesso a novos serviços concebidos exclusivamente para o turismo (Biuk-Aghai et al., 2008).

A utilização de dispositivos móveis nas atividades turísticas fez surgir o m-Tourism, uma vertente particular do e-Tourism que aposta no uso de dispositivos móveis no turismo (Huijnen, 2006). O m-Tourism tem vindo a projetar-se em diversas vertentes, tais como (Doller, Kockerandl, Jans, & Limam, 2009; Grun, Werthner, Proll, Retschitzegger, & Schwinger, 2008; Kimber et al., 2005):

- no apoio a deslocações, permitindo o acesso ao itinerário de destino e a estimativas de tempo necessário;
- em *location-based services*⁶⁴ (LBS), possibilitando a consulta de mapas, localização de lojas, condições meteorológicas e destinos turísticos numa determinada região;
- em guias turísticos eletrónicos⁶⁵, permitindo o acesso a sugestões de viagens, preços, características e atrações turísticas;
- nos sistemas de alertas sobre eventos, tais como a abertura das portas de embarque ou a realização de atividades agendadas para uma determinada hora;
- em serviços de tráfego, possibilitando a consulta do estado do trânsito e rotas alternativas;

⁶³ O Pew Internet & American Life Project é um projeto do Pew Research Center, um centro sem fins lucrativos para a recolha e análise de dados sobre os impactos da internet em diversos setores e futuras tendências (<http://www.pewinternet.org>, último acesso: 16 de maio de 2011).

⁶⁴ Os LBS são serviços suportados por dispositivos móveis que fornecem informação de acordo com a localização do utilizador ou de um local de interesse (<http://www.opengeospatial.org>, último acesso: 11 de novembro de 2011).

⁶⁵ Os termos guia turístico eletrónico, sistema móvel, sistema de m-Tourism, guia móvel de apoio e guia turístico móvel são utilizados como sinónimos. Estes designam um sistema de apoio à atividade turística, que integra uma aplicação suportada por um dispositivo móvel.

- nos transportes públicos, através da consulta de horários dos transportes públicos ou de serviços de táxi.

Huijnen (2006) estende a aplicabilidade do conceito m-Tourism a outras atividades e identifica alguns fatores potenciadores da utilização dos dispositivos móveis, nomeadamente:

- quando se viaja, quase imediatamente surge o problema da navegação. As tecnologias móveis podem ajudar as pessoas a encontrar o seu percurso em ambientes desconhecidos ou que tenham sofrido alterações;
- a necessidade de obter informações quando os utilizadores se encontram num ambiente pouco conhecido. As tecnologias móveis, com capacidades multimédia e de processamento de dados, podem ajudar os utilizadores a encontrar/adquirir a informação que necessitam;
- os dispositivos móveis são transportados por muitas pessoas 24 horas por dia encontrando-se, por isso, (quase) sempre disponíveis para serem utilizados no acesso a informação relevante ou no estabelecimento de atividades de comunicação;
- a personalização que é considerada, muitas das vezes, como um valor acrescentado. Esta personalização permite, por exemplo, que alguém com interesse em património histórico indique que esse aspeto deve ser tido em consideração na disponibilização de informação no dispositivo móvel que o acompanha numa visita a uma região.

Num estudo realizado sobre a utilização de PDA para acesso a conteúdos multimédia, recursos interativos e jogos e comunicação entre os visitantes, nas visitas ao museu Tate Modern⁶⁶, verificou-se uma resposta bastante positiva por parte dos visitantes à utilização desta solução. Mais de 57% dos visitantes referiram que tinham passado mais tempo nas galerias, como resultado da utilização do PDA durante a visita, e mais de 87% sentiram que a utilização do PDA tinha melhorado a sua visita, melhorando a sua apreciação das obras de arte (Wilson, 2004). Num contexto bastante diferente ao de um museu, como é o jardim zoológico, o estudo da utilização de um guia de visita disponibilizado através de um telemóvel permitiu concluir que a utilização deste sistema era bastante popular entre os visitantes e permitia aumentar o envolvimento dos visitantes com os animais, principalmente com os animais que eram difíceis de observar (Baptista, 2005 apud Gammon & Burch, 2008, p. 41).

Apesar da aparente aceitação da utilização de dispositivos móveis no âmbito das atividades turísticas, considera-se que os seguintes fatores devem ser tidos em consideração com o objetivo de não prejudicarem o sucesso de projetos ou iniciativas a desenvolver relacionados com a utilização de dispositivos móveis no turismo (Baus, Cheverst, & Kray, 2005; Doller et al., 2009;

⁶⁶ Foram inquiridos 1569 indivíduos.

Filippini-Fantoni & Bowen, 2008; Hinze & Buchanan, 2005; Holmquist, 2007; Hornecker & Bartie, 2006):

- disponibilidade de rede – a qual depende da posição e da área de cobertura da rede associada ao dispositivo, podendo não ser sempre assegurada;
- enfoque no dispositivo móvel – os visitantes podem tender a olhar para o dispositivo;
- facilidade de utilização – a visualização de conteúdos agrupados em hierarquias complexas pode revelar alguns problemas ao nível da usabilidade. Os visitantes poderão ainda deparar-se com dificuldades na utilização do dispositivo móvel quando utilizam simultaneamente outros objetos (guias em papel, câmaras de vídeo, etc.);
- interação social – os dispositivos móveis tendem a ser utilizados individualmente, levando a experiências isoladas e individualizadas;
- atualização de conteúdos – os conteúdos disponibilizados aos utilizadores podem ser desenvolvidos uma única vez ou desenvolvidos continuamente. O primeiro método implica um grande esforço na inserção de conteúdos e está suscetível à desatualização dos conteúdos. O segundo método implica uma alocação contínua de recursos humanos e técnicos para proceder à atualização dos conteúdos. Este método poderá ser tornado mais eficaz caso os utilizadores possam atualizar e adicionar conteúdos ao sistema de um modo simples;
- relevância da informação – os utilizadores podem ser sobrecarregados com informação que não corresponde aos seus interesses ou aos seus objetivos;
- quantidade, rapidez e precisão da informação – o utilizador pode sentir-se frustrado na utilização do dispositivo móvel caso lhe seja apresentada informação inexata, ou se o dispositivo não reagir rapidamente. Outro cenário possível poderá ser o sistema disponibilizar informação no ponto de partida e apenas fazê-lo novamente no ponto de chegada. Contudo, o cenário oposto, em que o dispositivo apresenta informação constantemente durante o percurso, também se pode tornar cansativo e indesejável;
- custo do *hardware* – no cenário em que os equipamentos são propriedade da instituição, o investimento necessário para iniciar e manter um sistema de m-Tourism pode ser elevado, uma vez que se deve considerar a aquisição de dispositivos de substituição para os casos de avaria ou de furto, além dos dispositivos necessários para suporte à atividade turística;
- autonomia – este fator pode condicionar a utilização dos dispositivos móveis durante as visitas dos turistas.

Apesar da multiplicidade de tarefas em que os turistas podem tirar partido da utilização de dispositivos móveis, grande parte dos sistemas comerciais e linhas de investigação de m-Tourism podem ser enquadrados em três categorias: guias turísticos ou de museus com aplicações pré-instaladas, em que os conteúdos disponibilizados são “rígidos”, isto é, não podem ser

personalizados de acordo com as preferências dos turistas; dispositivos móveis para acesso a portais Web ou pesquisa de informação relacionada com o turismo; guias móveis para acesso a serviços contextualizados através de redes sem fios ou de redes de comunicações móveis (Kenteris et al., 2009).

A evolução das tecnologias móveis e das infraestruturas aumentou as exigências por um acesso ubíquo aos sistemas de apoio ao turista, algo já referido em 2005 por Dickson e Ho-fung (2005). Com os avanços na computação ubíqua, com a proliferação das tecnologias comunicação sem fios e com o aumento das taxas de transmissão de dados, os processos de disponibilização de conteúdos multimédia em dispositivos móveis aumentaram e tornaram-se mais eficientes e eficazes (Biuk-Aghai et al., 2008). Presentemente, com as redes de comunicação existentes, é já possível que computadores, telemóveis e outros dispositivos se liguem a essas redes e comuniquem entre si, sem restrições de tempo ou de localização. O desafio que atualmente se coloca, inerente ao trabalho sobre a Internet das Coisas⁶⁷, é o de permitir que os objetos e aparelhos usados no nosso dia-a-dia se liguem entre si e a todos os tipos de redes, estabelecendo-se assim uma plataforma de suporte à informação e comunicação em diversos contextos de uso. A ligação de todos estes objetos introduz uma nova dimensão nas comunicações realizadas, conduzindo a uma nova era de redes ubíquas cujos conceitos fundamentais são ilustrados na Figura 10.

⁶⁷ Segundo a UMIC (Agência para a Sociedade do Conhecimento), a “Internet das Coisas (*Internet of Things*) é baseada em redes de sensores ubíquos e em ambientes inteligentes, na qual a Internet liga não só computadores e terminais de comunicações, como, potencialmente, qualquer dos objetos que nos rodeiam todos os dias – vestuário, outros bens de consumo, equipamentos e instrumentos em hospitais, etc.”. Disponível em: http://www.umic.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=2884&Itemid=212, último acesso: 25 de novembro de 2009.

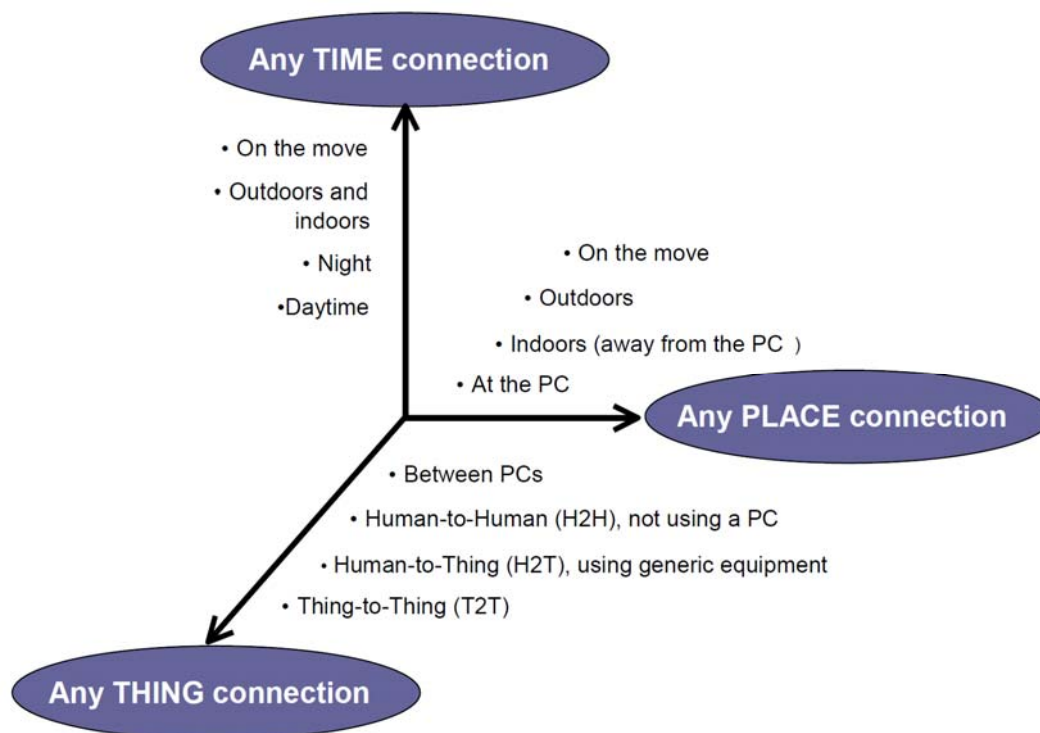


Figura 10 – Introdução de nova dimensão de ligação entre objetos
Fonte: (International Telecommunication Union, 2005, p. 3)

Estas redes ubíquas poderão levar a alguns avanços das redes móveis, uma vez que permitem incorporar transmissores móveis de pequeno alcance num conjunto alargado de aparelhos e objetos que nos rodeiam no nosso dia-a-dia, permitindo assim novas formas de colaboração e comunicação entre pessoas e objetos e entre os próprios objetos.

2.3.1 Sistemas de m-Tourism

Na última década, os guias móveis de apoio ao turista têm ganho grande destaque, resultando em diversos protótipos, tanto de aplicações móveis *offline* como de aplicações baseadas na Web (Kenteris, Gavalas, & Mpitiopoulos, 2010). A evolução tecnológica dos guias móveis potenciou o aparecimento de novos serviços, tais como serviços de recomendação, o acesso a informação contextual e personalizada, novas formas de interação com o utilizador e a colaboração e integração social (Grün et al., 2008; Kansa & Wilde, 2008).

Os estudos realizados sobre os primeiros protótipos de sistemas móveis de apoio ao turista tinham como principais objetivos a identificação de problemas associados aos sistemas móveis (por exemplo, as interfaces do utilizador ou os sistemas de localização) e a avaliação desses sistemas num cenário real, junto dos utilizadores (Abowd et al., 1997). Estes primeiros serviços móveis eram concebidos com o objetivo de disponibilizar o máximo de informação, e não de apresentar informação de acordo com as necessidades específicas dos utilizadores (Marcus &

Chen, 2002). Um estudo etnográfico realizado junto de turistas nas cidades de Glasgow e Edimburgo teve como objetivo compreender a natureza colaborativa das experiências turísticas e os processos que tornam as atividades turísticas em atividades ricas do ponto de vista social, através da recolha de dados sobre o comportamento turistas e das fontes de informação utilizadas. Neste estudo verificou-se que os problemas mais comuns incluíam a indecisão sobre quais as atividades a realizar, a falta de conhecimento dos costumes locais e o desconhecimento da localização dos pontos de interesse devido à sua dispersão pela cidade. As soluções que os turistas adotaram para resolver esses problemas passaram pela recolha de informação sobre o destino antes de viajar e pela partilha de experiências e de informações com outros turistas. Uma das conclusões deste estudo foi que os serviços móveis de apoio aos turistas poderiam apresentar informação relacionada, permitir a visualização e partilha de conteúdos que complementassem as informações oficiais e apresentar informação referenciada geograficamente e adaptada ao contexto, por exemplo atrações locais, restaurantes ou outras zonas que permitissem a descoberta casual (Brown & Chalmers, 2003).

Kenteris, et al (2008; 2011) sugerem um conjunto de aspetos a considerar na análise de aplicações para dispositivos móveis de apoio a atividades turísticas:

- os modelos de informação adaptados para os guias móveis – se fazem uso dos perfis dos utilizadores e/ou de técnicas de filtragem colaborativa para disponibilizar conteúdos e serviços personalizáveis; facilidade de atualização do modelo de informação;
- a arquitetura utilizada – a plataforma tecnológica escolhida para a implementação da aplicação; se podem ser distribuídas em massa para os dispositivos móveis atuais;
- a tipologia de infraestrutura de comunicação utilizada (por exemplo, Wi-Fi, *Bluetooth* e 3G) – capacidade de adaptação da aplicação a alterações na rede; o custo de utilização para os utilizadores;
- as tecnologias de posicionamento e sistemas de mapa utilizados para apoiar os utilizadores – se os mapas suportam a pesquisa de percursos e o ajuste dinâmico dos percursos; tipos de serviços baseados na localização que são disponibilizados; se a tecnologia de navegação disponibiliza informação de acordo com o contexto do utilizador;
- os mecanismos utilizados para entrada e saída de dados; tipologia de conteúdos disponibilizados; suporte para multilingue;
- serviços diferenciadores disponibilizados e como foram implementados – serviços baseados em *frameworks standard* ou proprietários.

Tendo presentes estes critérios, os autores analisaram vários sistemas de apoio a visitas turísticas. Os parágrafos seguintes resumem a análise realizada.

Da análise do tipo de modelo de informação adotado pelos diversos sistemas, verificou-se que os modelos de armazenamento de conteúdos incluem o modelo centralizado, em que os conteúdos encontram-se alojados num único ponto e são acedidos via *browser*, o modelo distribuído, no qual os conteúdos são descarregados para a aplicação de acordo com a localização do utilizador e o modelo descentralizado, no qual os conteúdos são armazenados localmente nos dispositivos (cf. Tabela 9). Apesar de no modelo centralizado poderem existir custos de comunicação para o turista, este é o modelo adotado na maioria dos sistemas. Embora o modelo descentralizado permita o acesso aos conteúdos sem qualquer custo, este envolve, de acordo com o estudo analisado, um processo de atualização dos conteúdos que pode ser complexo.

Os sistemas foram ainda analisados de acordo com o método de apresentação de conteúdos, isto é, se os conteúdos apresentados são adaptados segundo a sua localização ou preferências do utilizador; se permitem aos utilizadores criarem o seu perfil e; se a aplicação é desenvolvida em código aberto ou se é uma aplicação proprietária (Kenteris et al., 2008, 2011).

Tabela 9 – Modelo de informação
Fonte: Adaptado de Kenteris (2011)

	Modelo local	Modelo centralizado	Modelo distribuído	Aplicação proprietária	Perfil pessoal	Conteúdo contextualizado
Cyberguide	✓					✓
GUIDE			✓		✓	
LoL@		✓				
Hippie/HIPS		✓			✓	✓
TellMaris		✓		✓		
Deep Map		✓		✓		✓
CRUMPET		✓			✓	✓
SmartKom		✓				
REAL			✓	✓	✓	✓
MyCityMate	✓			✓		
TIP						
Nokia maps	✓			✓		

Uma outra característica analisada foi o tipo de dispositivos de entrada e de saída de dados utilizados (cf. Tabela 10). Verificou-se que, para entrada de dados, a grande maioria dos sistemas está equipada com ecrãs tácteis, no entanto alguns sistemas fazem uso do reconhecimento de voz. Para saída de dados, alguns sistemas recorrem as imagens tridimensionais (3D) e a grande maioria das aplicações disponibiliza os conteúdos em diversos idiomas (Kenteris et al., 2008, 2011).

Tabela 10 – Entrada e saída de dados
Fonte: Adaptado de Kenteris (2011, p. 106)

	Teclado (entrada)	Ecrã tátil (entrada)	Reconhecimento de voz (entrada)	3D	Multilíngue
Cyberguide	✓	✓			
GUIDE	✓	✓			✓
LoL@	✓	✓			✓
Hippie/HIPS	✓	✓			
TellMaris	✓	✓	✓	✓	
Deep Map	✓	✓	✓	✓	✓
CRUMPET		✓			✓
SmartKom	✓	✓	✓		✓
REAL			✓	✓	
MyCityMate	✓	✓			✓
TIP					
Nokia maps	✓	✓	✓		✓

Alguns dos projetos analisados consideraram importante a integração de serviços de comunicação entre turistas (cf. Tabela 11). Verifica-se também que grande parte dos sistemas recorrem ao perfil pessoal e aos interesses pessoais para sugerir percursos ou pontos turísticos a visitar e que alguns projetos têm sítios Web que podem ser consultados antes ou após a visita. O sistema de registo de atividade dos utilizadores é encontrado em diversos formatos, sendo tipicamente utilizado para permitir que os utilizadores possam controlar os locais já visitados e, em alguns casos, partilhar os seus comentários sobre esses locais (Kenteris et al., 2008, 2011).

Tabela 11 – Serviços disponibilizados
Fonte: Adaptado de Kenteris (2011, p. 107)

	Comunicação entre utilizadores	Sítio Web de pré-visita	Sítio Web de pós-visita	Localização de amigos	Compra de bilhetes	Visitas guiadas
Cyberguide	✓		✓			✓
GUIDE	✓				✓	✓
LoL@		✓	✓			
Hippie/HIPS	✓	✓	✓			
TellMaris						
Deep Map						
CRUMPET	✓					✓
SmartKom	✓					
REAL						
MyCityMate				✓	✓	
TIP						
Nokia maps						✓

Os autores analisaram também os diferentes métodos de cartografia e posicionamento utilizados nos projetos estudados, tendo-se verificado que a maioria dos sistemas disponibilizava algum tipo de informação geográfica (cf. Tabela 12). O tipo de mapas disponibilizados inclui desde

os mapas baseados em imagens *raster*⁶⁸ aos mapas disponibilizados por um Sistema de Informação Geográfica (SIG)⁶⁹. As tecnologias de posicionamento utilizadas variam de acordo com o cenário de utilização, ou seja, se é ao ar-livre (*outdoor*) ou em ambientes fechados (*indoor*). Grande parte dos sistemas recorre, na utilização em ar-livre, ao sistema de GPS enquanto em ambientes fechados recorrem-se a tecnologias de comunicação sem fios como raios infravermelhos, *Radio-Frequency IDentification* (RFID)⁷⁰ ou *Bluetooth*. Verificou-se também que alguns sistemas permitem que o utilizador possa aumentar a precisão da deteção da sua localização através de mecanismos de calibração de posição (Kenteris et al., 2008, 2011).

Tabela 12 – Tecnologias de cartografia e posicionamento
Fonte: Adaptado de Kenteris (2011, p. 103)

	Mapa	Localização exterior (<i>outdoor</i>)	Localização interior (<i>indoor</i>)	Calibração de posição
Cyberguide	✓	GPS	Infravermelhos	
GUIDE	✓	WLAN		
LoL@	✓	GPS/cell id		✓
Hippie/HIPS			Bússola eletrónica/ Infravermelhos	
TellMaris	✓	GPS		
Deep Map	✓			✓
CRUMPET	✓			
SmartKom	✓	GPS		✓
REAL	✓	GPS	Infravermelhos	
MyCityMate	✓	GoogleMaps		
TIP				
Nokia maps	✓	GPS		✓

A utilização de LBS ainda apresenta algumas limitações (Hansen, Wind, Jensen, & Thomsen, 2009). A primeira decorre do serviço de geoposicionamento não ser totalmente ubíquo. Em ambientes ao ar-livre, o posicionamento baseado em GPS está disponível globalmente e com um grau de precisão de localização bastante elevado. Contudo, em ambientes fechados a comunicação com os satélites de localização é enfraquecida devido à barreira que é criada pelas infraestruturas dos edifícios, o que faz com que a precisão de localização seja menor ou até que o

⁶⁸ As imagens *raster* ou imagens *bitmap* são imagens que contêm uma matriz bidimensional de píxeis que quando exibidas/expostas num ecrã ou em papel formam uma imagem ou a representação de um documento original ([http://www.infopedia.pt/\\$raster](http://www.infopedia.pt/$raster), último acesso: 10 de janeiro de 2012).

⁶⁹ A utilização de um SIG implica que todos os dados estejam armazenados num servidor central, sendo descarregados para o dispositivo do utilizador apenas quando são necessários. A utilização destes sistemas implica também uma ligação à rede para a transmissão de dados, no entanto os cálculos de posicionamento podem ser realizados no servidor e não no dispositivo móvel, não sendo assim exigida uma grande capacidade de processamento nos dispositivos móveis, contrariamente ao que acontece na utilização de imagens *raster*.

⁷⁰ A identificação por radiofrequência é um método de identificação automática através de sinais de rádio, recuperando e armazenando dados remotamente através de dispositivos denominados etiquetas RFID (http://pt.Wikipedia.org/wiki/Identifica%C3%A7%C3%A3o_por_radiofrequ%C3%Aancia, último acesso: 10 de janeiro de 2012).

serviço de GPS não esteja disponível. Para colmatar essas limitações, muitos sistemas recorreram às tecnologias RFID, Bluetooth ou Wi-Fi como tecnologias de localização em ambientes fechados. A utilização dessas tecnologias assenta, no entanto, numa infraestrutura de comunicação, que nem sempre poderá ser possível fornecer por limitações técnicas, financeiras ou outras. A segunda limitação na utilização dos LBS advém do facto de os utilizadores poderem ter que recorrer a diferentes tecnologias de comunicação para atingirem os seus objetivos. Por último, surgem também limitações na utilização de LBS relacionadas com o facto de os utilizadores nem sempre terem conhecimento dos serviços disponíveis na sua localização (Hansen et al., 2009).

Segundo Hinze e Buchanan (2005), os serviços móveis de informação turística devem fornecer informação contextualizada e orientada ao utilizador. No entanto, ao utilizarem um serviço num dispositivo móvel que lhes apresenta uma grande quantidade de conteúdos, os utilizadores menos familiarizados podem recorrer às recomendações partilhadas por outros para encontrar conteúdos de acordo com os seus interesses (Biuk-Aghai et al., 2008). Um exemplo de um serviço de recomendação é o desenvolvido na Faculdade de Ciências e Tecnologia, da Universidade de Macau⁷¹. Este visava sugerir itinerários aos turistas, com base nas suas preferências, nos locais já visitados, na classificação oficial de cada ponto turístico e na classificação dos outros turistas (Figura 11). Os turistas, através do seu dispositivo móvel, podiam personalizar as sugestões de itinerário a receber, de acordo com o tipo de pontos turísticos (templos, museus, entretenimento, natureza, etc.) e local a visitar, bem como a duração da visita (Biuk-Aghai et al., 2008).

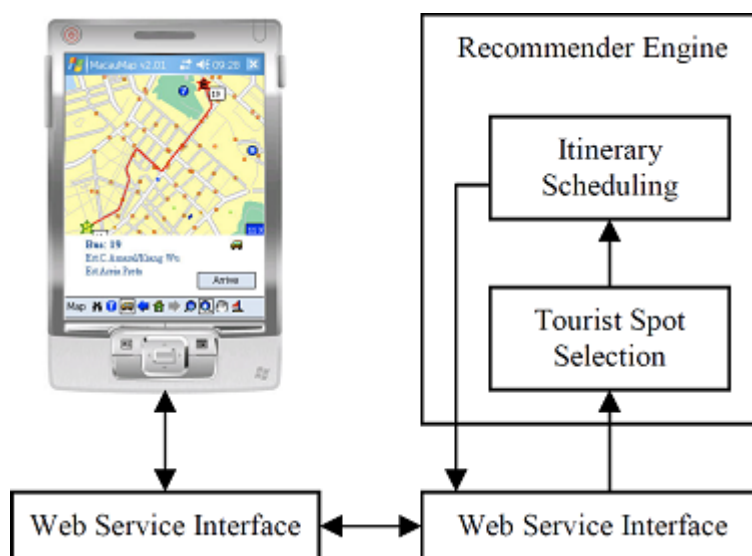


Figura 11 – MacauMap: modelo do serviço de recomendação
Fonte: (Biuk-Aghai et al., 2008, p. 2)

⁷¹ Este serviço é uma extensão à aplicação MacauMap, um guia turístico de Macau (<http://www.macautourism.gov.mo/macau-map/en/index.php>, último acesso: 26 de fevereiro de 2012).

Conclui-se, assim, que a utilização de uma tecnologia em particular determina o modo de funcionamento de um serviço e delimita a informação que o utilizador pode obter (Dion et al., 2009). Face à importância que o modo de funcionamento (*indoor/outdoor*) assume nos sistemas de apoio ao turista, e à pouca investigação que tenta estabelecer uma relação entre o que é tecnologicamente viável e o que o utilizador pode obter (Lamsfus, Martin, & Smithers, 2011), essa foi a característica de partida considerada na análise de sistemas de m-Tourism realizada no tópico seguinte. Os primeiros exemplos demonstram que a investigação sobre esta temática não é recente e que, como se verá, muitas preocupações relacionadas com a comunicação e partilha de informação nesses sistemas já têm mais de uma década.

Dado existirem várias considerações relacionadas com o desenvolvimento de aplicações móveis para turismo, na análise realizada no tópico seguinte, para cada modo de funcionamento, são também apresentados os serviços oferecidos, as infraestruturas tecnológicas e os modelos de interação fornecidos pelas diversas aplicações e sistemas para dispositivos móveis de apoio a atividades turísticas. De notar, no entanto, que alguns dos sistemas identificados surgiram no âmbito de projetos de investigação. Nestes casos, não se revelou possível saber se os sistemas continuaram a ser utilizados após o término do projeto, nomeadamente se passaram a ser integrados nas atividades turísticas de organizações. Apesar de os sistemas apresentados serem apenas uma parte dos atualmente existentes, considerou-se que estes espelham as principais características, potencialidades e fragilidades dos sistemas de m-Tourism.

2.3.1.1 Indoor

O sistema Cyberguide⁷² permitia representar a localização do utilizador num mapa, a preto e branco, e disponibilizar informação contextualizada com a localização do utilizador sobre locais pré-definidos, interiores e exteriores (Figura 12) (Abowd et al., 1997). Todos os mapas e informações eram estáticos e armazenados no dispositivo móvel. O sistema foi inicialmente projetado para funcionar no interior de edifícios, com base em transmissores de sinais infravermelhos (Figura 13), tendo evoluído no sentido permitir o funcionamento no exterior, neste caso com base num sistema de GPS (Figura 14). O Cyberguide possibilitava ainda que os utilizadores pudessem trocar, de forma assíncrona, mensagens entre si.

⁷² Sistema desenvolvido no *College of Computing of the Georgia Institute of Technology*. Sítio Web do projeto em <http://www.cc.gatech.edu/fce/cyberguide>, último acesso: 12 de janeiro de 2012.

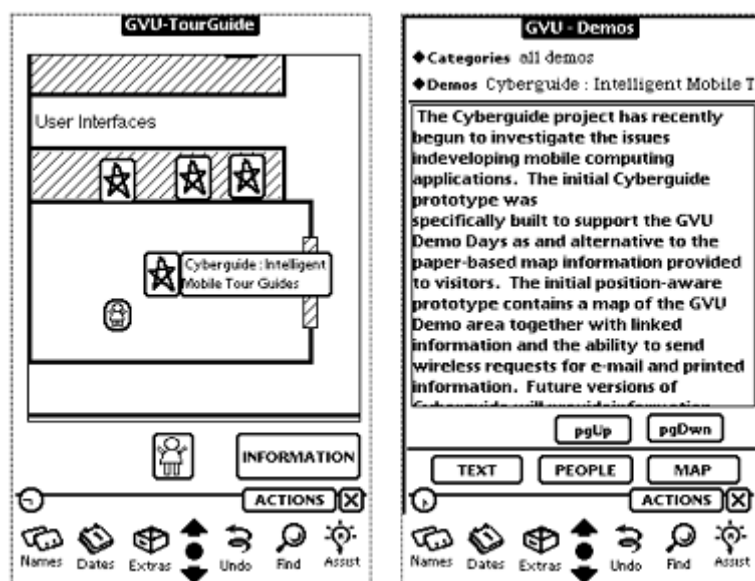


Figura 12 – Cyberguide: Mapa (esq.) e conteúdo textual (dir.)
Fonte: (Abowd et al., 1997, p. 424)

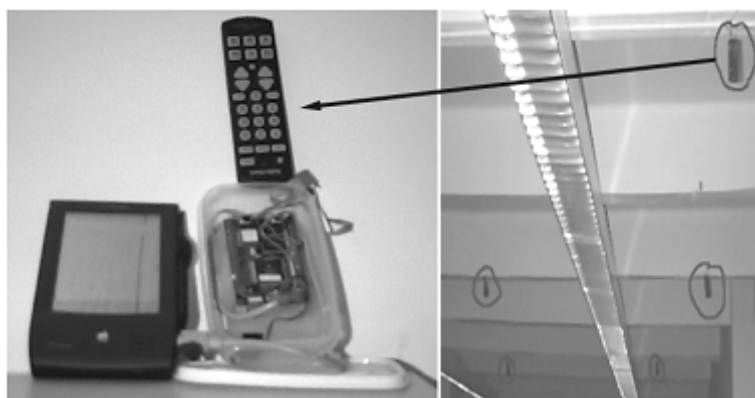


Figura 13 – Posicionamento por sinais infravermelhos (esq.) e matriz de emissores (dir.)
Fonte: (Abowd et al., 1997, p. 426)



Figura 14 – Cyberguide: mapa exterior (esq.) e unidade de GPS (dir.)
Fonte: (Abowd et al., 1997, p. 426)

O sistema Tate Modern's Multimedia Tour⁷³, utilizado pela primeira vez em 2002, tinha como objetivo apresentar, de uma forma interativa e contextual, conteúdos educacionais aos visitantes do museu Tate Modern (Figura 15). Este sistema permitia que os visitantes pudessem aceder, através de um dispositivo móvel iPAQ, a conteúdos multimédia e a uma variedade de aplicações interativas como, por exemplo, o envio para o correio eletrónico da informação das peças que os visitantes tinham mais gostado durante a visita ao museu. O sistema recorreu às tecnologias de localização e de comunicação mais recentes baseadas na rede sem fios instalada no museu. A utilização do sistema de localização permitia reduzir o tempo despendido na pesquisa de informação. Uma vez que a posição dos visitantes era calculada automaticamente, quando o visitante entrava numa sala eram-lhe apresentados de imediato os conteúdos associados a essa localização. Os conteúdos encontravam-se armazenados num servidor central, o que facilitava a sua atualização e permitia disponibilizar grandes quantidades de informação aos visitantes, uma vez que os dispositivos móveis dispunham de pouca capacidade de armazenamento. Além de ser utilizada para o envio de conteúdos aos visitantes, a rede de comunicação sem fios era também utilizada pelo museu para enviar mensagens e alertas aos visitantes sobre o início de atividades ou eventos e também possibilitava que os visitantes comunicassem entre si. Uma das limitações deste sistema centrava-se na autonomia do dispositivo móvel, uma vez que este tinha uma autonomia de aproximadamente de uma hora. Da recolha de opiniões realizada juntos dos utilizadores do sistema, mais de 70% dos inquiridos (num total de 852 respondentes) afirmaram que a utilização do sistema prolongou e melhorou a visita ao museu (Nancy Proctor & Tellis, 2003, 2004).



Figura 15 – Sistema do Tate Modern com língua gestual
Fonte: (Nancy Proctor & Tellis, 2004, p. 128)

⁷³ <http://www.tate.org.uk/about/projects/tate-modern-multimedia-tour>, último acesso: 12 de janeiro de 2012.

Salienta-se também a aplicação MOBIlearn⁷⁴ que teve como objetivo “(...) *exploring context-sensitive approaches to informal, problem-based and workplace learning by using key advances in mobile technologies*” (MOBIlearn, 2005). O MOBIlearn foi idealizado para funcionar em diferentes cenários, no âmbito do turismo e da educação. Em ambos os cenários de utilização eram disponibilizados PDA para os visitantes acederem a conteúdos. No contexto de turismo, tal como no projeto referido anteriormente, o acesso aos conteúdos era feito com recurso à tecnologia Wi-Fi, em que, ao deslocarem-se pelo museu, os visitantes tinham acesso aos conteúdos referentes ao local em que se encontravam e a informação era apresentada de acordo com as suas preferências (Figura 16). A informação disponibilizada podia variar desde um simples mapa da localização à descrição de uma sala ou objeto. No cenário educativo, os alunos utilizavam o PDA equipado com um módulo de comunicação sem fios e um leitor RFID e tinham a possibilidade de interagir com os objetos identificados com uma etiqueta RFID (Figura 17). Ao aproximarem-se desses elementos, os alunos tinham a possibilidade de visualizar no PDA os conteúdos relacionados com o objeto que foi identificado, nomeadamente informação detalhada sobre o objeto bem como informações adicionais. Em ambos os contextos de utilização, os utilizadores tinham ainda ao seu dispor serviços de comunicação síncrona e assíncrona para comunicarem entre si (Fuschi et al., 2005).



Figura 16 – Utilização do MOBIlearn, acesso a conteúdos textuais e de áudio
Fonte: (MOBIlearn, 2005)

⁷⁴ Aplicação desenvolvida por um consórcio de vinte e quatro parceiros da Europa, Israel, Estados Unidos da América e Austrália e financiada pelo *6th Framework Programme*. Sítio Web do projeto em <http://www.mobilelearn.org>, último acesso: 12 de janeiro de 2012.

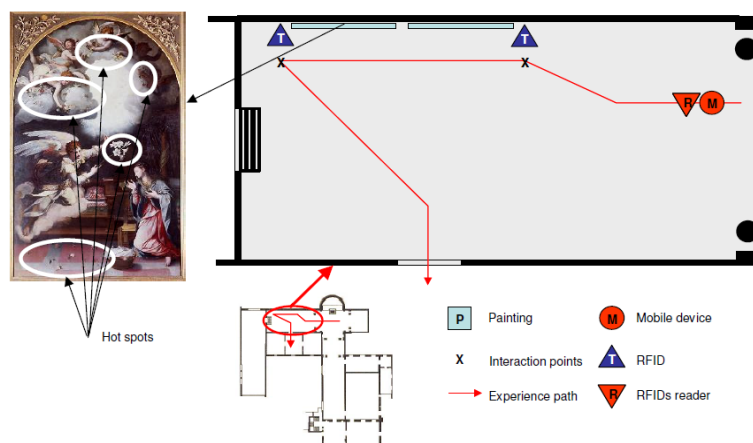


Figura 17 – Utilização do MOBIlearn num cenário educativo

Fonte: (Fuschi et al., 2005, p. 7)

O guia multimédia PEACH (*Personal Experience with Active Cultural Heritage*)⁷⁵ utilizado nas visitas à Torre Aquila, Itália, destaca-se por dois motivos: por ter recorrido a técnicas cinematográficas para a apresentação de informação e por apresentar os conteúdos com base na aproximação a um ponto. Durante o percurso, quando um visitante se aproximava de uma peça, o sistema de infravermelhos detetava essa aproximação e eram apresentados de imediato os conteúdos, na forma de vídeo, relacionados com a peça (Figura 18). No âmbito deste projeto foi também realizada uma recolha de opiniões dos utilizadores do sistema, os quais indicaram que não eram capazes de se concentrar e fruir da obra de arte enquanto não conseguiam dominar o manuseamento do dispositivo. Mais de 90% dos utilizadores, num total de trinta, referiram que a utilização deste dispositivo ajudou-os a aprender mais sobre a exposição e mais de 93% indicaram que os ajudou a capturar a essência das obras de arte. Cerca de 80% dos utilizadores referiram ainda que a utilização de PDA ajudou-os a localizar mais rapidamente a posição dos objetos da exposição (Alfaro, Nardon, Pianesi, Stock, & Zancanaro, 2005; Fang, Wang, Chang, & Fan, 2007).

⁷⁵ <http://peach.fbk.eu>, último acesso: 5 de fevereiro de 2012.



Figura 18 – Grelha de infravermelhos da Torre Aquila
Fonte: (Alfaro et al., 2005, p. 63)

No Mackay Museum⁷⁶ foi testado um sistema que permitia a disponibilização de visitas virtuais 3D, utilizando um mecanismo de posicionamento adaptável com base em RFID (Figura 19) (2008). Este mecanismo permitia que o sistema de visitas virtuais, disponibilizado no computador portátil ou no dispositivo móvel do visitante, fosse automaticamente atualizado de acordo com a posição do visitante durante o seu percurso. Quando o visitante se encontrava na proximidade de objetos etiquetados, o sistema apresentava informações mais detalhadas sobre esse objeto, permitindo que o turista pudesse ter uma compreensão mais profunda dos dados históricos.



Figura 19 – Grelha de RFID do Mackay Museum (esq.) e localização do visitante e ativação da visita virtual (dir.)
Fonte: (C.-S. Wang & Wu, 2008, p. 223)

O sistema CHIP (*Cultural Heritage Information Personalization*)⁷⁷, desenvolvido para o apoio à visita no museu Rijks museum⁷⁸, em Amesterdão, apresentava aos visitantes, em tempo real, sugestões de percursos personalizados e contextualizados de acordo com a localização do visitante no interior do museu e com os seus interesses (van Hage, Stash, Wang, & Aroyo, 2010) (Figura 20 e Figura 21). Este sistema diferencia-se dos apresentados até ao momento por estar

⁷⁶ <http://www.mackayhistory.org/research/mackaymuseum/index.htm>, último acesso: 7 de fevereiro de 2012.

⁷⁷ <http://www.chip-project.org>, último acesso: 15 de fevereiro de 2012.

⁷⁸ <https://www.rijksmuseum.nl>, último acesso: 20 de fevereiro de 2012.

acessível através de um *browser* e, desta forma, permitia que os visitantes que tivessem um dispositivo móvel com acesso à internet pudessem utilizar gratuitamente o sistema.

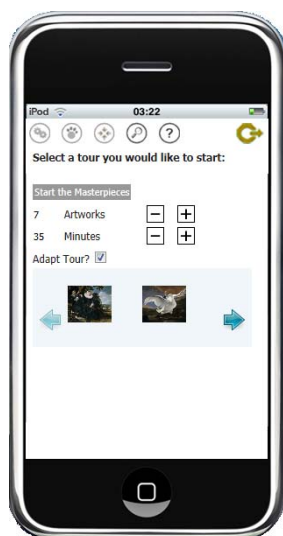


Figura 20 – Configuração de percursos
Fonte: (CHIP (Cultural Heritage Information Presentation), 2011)



Figura 21 – Registo de preferências
Fonte: (CHIP (Cultural Heritage Information Presentation), 2011)

O protótipo de um sistema para apoio a visitas ao museu da Mercedes-Benz⁷⁹ destaca-se pela utilização de códigos QR⁸⁰ (Canadi et al., 2010). Este protótipo foi desenvolvido para auxiliar os visitantes na compra dos bilhetes, no acesso a informação durante a visita e na compra de recordações no final da visita. Ao sistema típico de venda *online* de bilhetes e de marcação de visitas ao museu, foram adicionadas funcionalidades que permitiam que os visitantes, após adquirirem um bilhete, recebessem no seu telemóvel uma mensagem com o bilhete no formato de um código QR. Na entrada do museu, o controlo de acessos era efetuado através de sistemas de leitura em que os visitantes apresentavam a imagem recebida no telemóvel. Durante a visita, os visitantes podiam aceder diretamente à informação de um objeto pela leitura, via telemóvel, do código QR associado ao objeto. A informação apresentada tanto podia ser *offline* ou *online*. A informação *offline*, do tipo textual, encontrava-se armazenada na própria etiqueta e os conteúdos apresentados incluíam a descrição e caracterização do objeto. A informação *online*, obtida através de uma ligação à internet, incluía conteúdos multimédia que complementavam a informação

⁷⁹ http://www.mercedes-benz-classic.com/content/classic/mpc/mpc_classic_website/en/mpc_home/mbc/home/museum/mercedes-benz-museum.flash.html, último acesso: 4 de junho de 2012.

⁸⁰ Os códigos QR (QRcodes) foram desenvolvidos pela empresa japonesa Denso Wave em 1994 para marcação e rastreamento de peças para a indústria automóvel. No entanto, face às suas características, estes códigos têm vindo a ser utilizados de uma forma transversal em diferentes sectores da sociedade como, por exemplo, publicidade, saúde ou educação. Os códigos QR são símbolos em matriz ou códigos de barras em 2D e a sua utilização é livre. Apesar de os direitos de patente pertencerem à Denso Wave, esta optou por não usá-los (Denso Wave, 2000).

textual. No final da visita, na loja de recordações, os visitantes tinham acesso à informação sobre os produtos como o preço, descrição e promoções, através da leitura do código QR associado.

Como último exemplo de um projeto de m-Tourism *indoor*, destaca-se um sistema em que os utilizadores podiam utilizar o seu telemóvel pessoal para visualizarem informações detalhadas sobre as peças de uma exposição e para a escrita e partilha de comentários sobre estas ⁸¹ (Hsu & Liao, 2011). Para utilizarem este sistema, o equipamento dos visitantes tinha que possibilitar o acesso à internet e possuir um leitor de RFID. Segundo os autores, apesar de serem poucos os telemóveis que incluem um leitor de RFID, estes leitores integrarão a maioria dos telemóveis no futuro próximo. Os comentários redigidos, após serem aprovados por um funcionário, eram tornados visíveis para os outros visitantes, tanto na informação detalhada da peça em questão como num blogue pessoal (Figura 22). Como possível melhoria do sistema é indicada a substituição do blogue pessoal por outros serviços da Web 2.0, como por exemplo no Twitter⁸². Os autores referem ainda que a evolução das ferramentas de reconhecimento de escrita poderá facilitar a escrita de texto num dispositivo móvel.

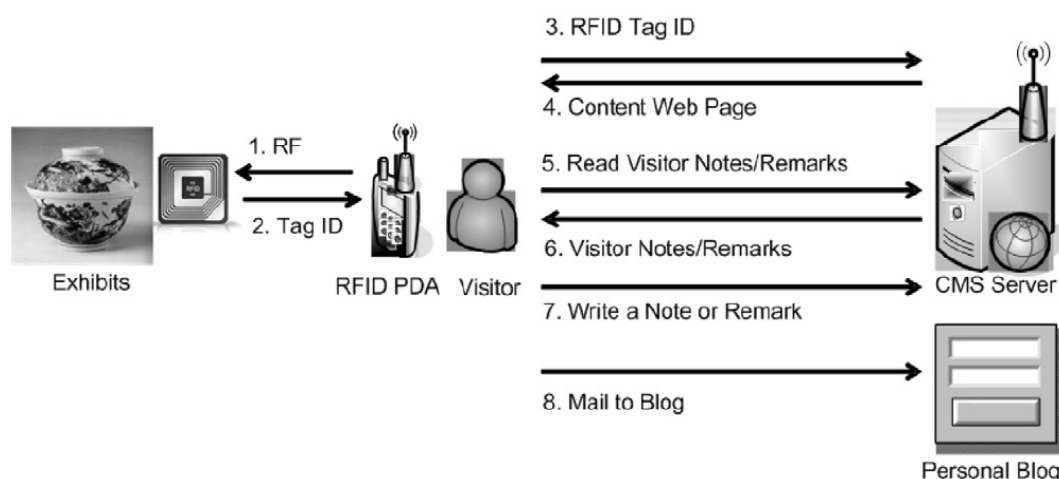


Figura 22 – Acesso a informação e partilha de comentários num sistema de m-Tourism
 Fonte: (Hsu & Liao, 2011, p. 723)

2.3.1.2 Outdoor

No projeto Deep Map, desenvolvido no European Media Lab, foi concebido um guia turístico para a cidade de Heidelberg, Alemanha, que permitia a disponibilização de diversos serviços relacionados com os espaços da cidade (Malaka & Zipf, 2000). O sistema também possuía um

⁸¹ Sistema desenvolvido no departamento de Computer Science and Information Engineering, Tamkang University e no Innovative DigiTech-Enabled Applications & Services Institute (IDEAS), Institute for Information Industry, Taiwan.

⁸² <https://twitter.com/>, último acesso: 12 de julho de 2012.

serviço inovador de recomendação de locais a visitar, que considerava a posição recolhida por sensores, o histórico de visitas, a interação com o sistema e as preferências do utilizador (Figura 23). As recomendações podiam basear-se, por exemplo, nas preferências por zonas pedonais, tipologia de arquitetura de edifícios, áreas com maior número de pontos turísticos ou tipologia de meios de transporte. Este projeto tinha como uma das principais preocupações o modelo de interação com o sistema, que se pretendia o mais simples e flexível possível. Assim, a interação podia ser efetuada através de uma interface gráfica, de um modelo tridimensional e de linguagem natural (Figura 24) (Kray, 2003; Malaka & Zipf, 2000).

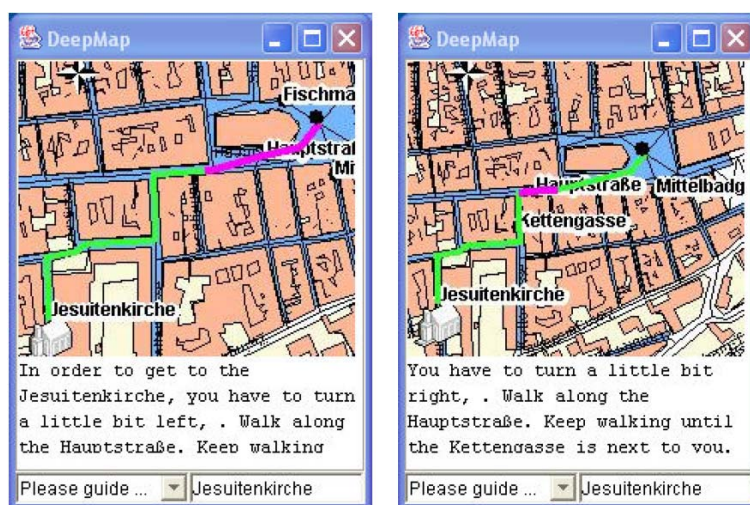


Figura 23 – Deep Map (Incremental guidance)
 Fonte: (Kray, 2003, p. 147)



Figura 24 – Interação com o Deep Map
 Fonte: <http://www.sciencephoto.com>⁸³

⁸³ Último acesso: 11 de junho de 2012.

O sistema LoL@ (*local location assistant*) (Figura 25), um guia turístico portátil para a cidade de Viena, Áustria, disponibilizava um mapa do centro da cidade com dois níveis de *zoom* (visão geral e detalhes) e também conteúdos multimédia informativos (Figura 26). O sistema foi concebido para três cenários possíveis de utilização:

- um utilizador que caminha pela cidade;
- um utilizador que obtém informações turísticas a partir do quarto de um hotel;
- um utilizador que acede a informações turísticas e a informações pessoais depois de terminar o passeio.

Este sistema tinha como característica distinta o facto de o acesso à informação ser efetuado através da rede de telefone sem fios e com base no sistema de comunicações Universal Mobile Telecommunications System (UMTS)⁸⁴ (Anegg, Kunczier, Michlmayr, Pospischil, & Umlauf, 2002; Pospischil, Umlauf, & Michlmayr, 2002). Dado o sistema de comunicações utilizado, o custo associado ao acesso à informação podia ser um fator limitativo à utilização generalizada do sistema.



Figura 25 – LoL@ – The Local Location Assistant
Fonte: (Pospischil et al., 2002, p. 141)

⁸⁴ Este protocolo é identificado como sendo uma das tecnologias dos telemóveis de 3ª geração (3G). Na altura este era um protocolo recente no mercado das telecomunicações, com uma taxa de comunicação de dados superior aos protocolos existentes mas com um o custo de comunicações elevado ([http://www.infopedia.pt/\\$umts](http://www.infopedia.pt/$umts), último acesso: 11 de junho de 2012).

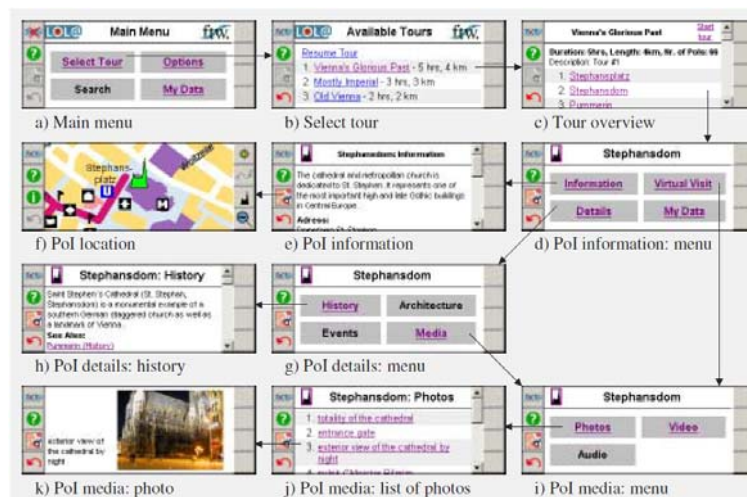


Figura 26 – Conteúdos multimédia do LoL@
Fonte: (Pospischil et al., 2002, p. 145)

Do projeto TellMarisGuide⁸⁵ resultou um protótipo para ser utilizado na cidade de Tønsberg, Noruega, com o objetivo de fornecer informações turísticas atualizadas e personalizadas, antes e durante os percursos turísticos (Laakso, 2002). Neste projeto foi desenvolvido um dos primeiros serviços móveis que combina mapas tridimensionais com mapas bidimensionais (Figura 27). Segundo os autores, pelo facto de os utilizadores viverem num mundo tridimensional, a utilização de interfaces tridimensionais será mais intuitiva e fácil de compreender do que representações bidimensionais.

O TellMarisGuide baseava-se em 4 serviços principais:

- *download* de informação – os utilizadores podiam fazer *download* de informações da cidade para o computador portátil ou para o PDA;
- navegação – os mapas 3D e os serviços de orientação podiam ser utilizados para guiar o utilizador até a um local específico na cidade;
- *buddy finder* – o armazenamento da localização dos utilizadores no servidor central possibilitava que os utilizadores pudessem conhecer a posição dos seus amigos, familiares, etc.;
- pesquisa de informação – os utilizadores podiam pesquisar informação sobre restaurantes, lojas, atrações e eventos.

⁸⁵ Projeto desenvolvido no Nokia Research Center. Sítio Web do projeto em <http://www.init.hut.fi/research&projects/tellmaris>, último acesso: 17 de agosto de 2012.



Figura 27 – Sistema TellMarisGuide
Fonte: (Laakso, 2002, p. 38)

A aplicação TIP (*Tourism Information Provider*) permitia ao utilizador o acesso à informação de acordo com os seus interesses, localização e viagens já realizadas (Figura 28). Os utilizadores tinham ainda acesso a recomendações sobre percursos a seguir e pontos turísticos a visitarem, com base no seu perfil, nos meios de transporte disponíveis, nos locais já visitados e nos comentários dos outros turistas. Esta aplicação utilizava um sistema de navegação por mapas para apresentar a localização atual dos utilizadores e a localização de pontos turísticos e percursos (Hinze & Buchanan, 2005).



Figura 28 – TIP: localização do utilizador (esq.) lista personalizada de recomendações (dir.)
Fonte: (Hinze & Buchanan, 2005, p. 2)

Como outro exemplo de guias turísticos para *outdoor*, destaca-se o sistema de localização e disponibilização de conteúdos utilizado no palácio de Deoksugung⁸⁶, em Seul (Da-Jung, Sang-Hee, Ah-Reum, & Byeong-Mo, 2007). Este sistema tinha como características a utilização de LBS que recorriam à tecnologia de GPS e o facto de ter um sistema de áudio multilingue (Figura 29). Durante a visita aos espaços do palácio, os turistas tinham acesso no dispositivo móvel a informação contextualizada de acordo com o seu perfil e com o local onde se encontravam.

⁸⁶ <http://www.deoksugung.go.kr>, último acesso: 25 de agosto de 2012.



Figura 29 – Sistema de visita ao palácio de Deoksugung
 Fonte: (Da-Jung et al., 2007, p. 90)

Destaca-se também o projeto myMytileneCity (Kenteris et al., 2009), o qual teve como objetivo o desenvolvimento de um sistema de planeamento para visitas turísticas à cidade de Mytilene, Grécia. A utilização deste sistema dividia-se em duas fases. Na primeira, os turistas acediam, através de um computador, a uma aplicação que lhes permitia definir quais os seus interesses (alojamento, transporte, entretenimento, etc.). Com base nesses interesses, era gerada automaticamente uma aplicação para PDA ou telemóvel (Figura 30). Na segunda fase, o utilizador transferia a aplicação para o dispositivo móvel e efetuava a respetiva instalação. Uma das características diferenciadoras deste sistema é que, durante a utilização desta aplicação, não era necessário descarregar os conteúdos uma vez que estes eram armazenados no dispositivo na altura da instalação da aplicação.

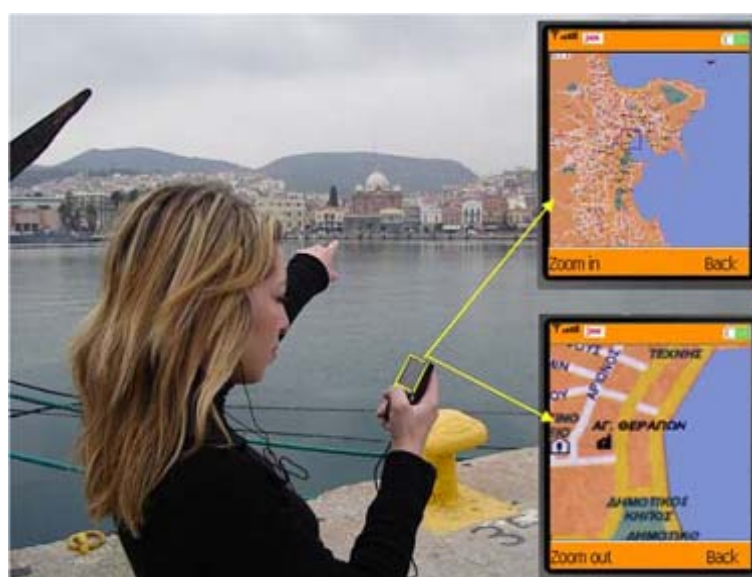


Figura 30 – Utilização do sistema myMytileneCity
 Fonte: (Kenteris et al., 2009, p. 113)

Outro sistema de m-Tourism considerado relevante analisar foi o guia desenvolvido para apoiar grupos de visitantes do cemitério histórico de Gwangju⁸⁷, Coreia do Sul (2010), utilizável a partir do telemóvel pessoal. Este sistema permitia que os visitantes, ao realizarem uma visita em grupo, pudessem usufruir de uma experiência partilhada. Concretamente, permitia saber qual o conteúdo áudio que os diferentes elementos do grupo estavam a ouvir, tendo a possibilidade de controlar, bem como conhecer a sua localização geográfica (Figura 31). A disponibilidade da funcionalidade de partilha/controlo de conteúdos áudio dependia de negociação intra-grupo ao invés de esquemas de permissão tecnicamente impostos, evitando-se comportamentos disruptivos de interação (Figura 32).



Figura 31 – Utilização do guia no cemitério histórico de Gwangju
Fonte: (Suh et al., 2010, p. 652)

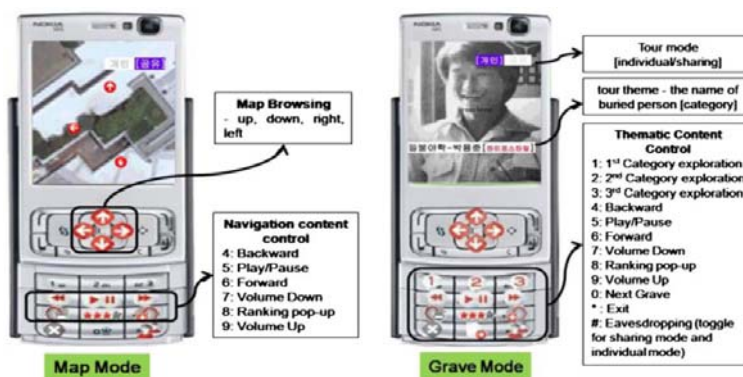


Figura 32 – Modo de utilização
Fonte: (Suh et al., 2010, p. 675)

Os testes realizados neste estudo revelaram a eficácia do sistema de partilha das experiências ao nível das interações entre visitantes, uma vez que o sistema permitia que os visitantes se concentrassem nas atividades pretendidas, tais como conversas, em vez de atividades que os poderiam distrair, como a coordenação entre os elementos do grupo e a seleção manual dos excertos de áudio a ouvir. A análise dos comportamentos de partilha revelou que alguns dos visitantes utilizaram o sistema de partilha para fins pessoais (por exemplo para monitorização dos

⁸⁷ <http://kdu518.mpva.go.kr>, último acesso: 14 de junho de 2012.

seus filhos), os quais não tinham sido considerados inicialmente nos objetivos de utilização do sistema.

No âmbito dos projetos Poseidon⁸⁸ e Agora⁸⁹ resultou um protótipo de um sistema de apoio aos turistas no qual os conteúdos eram apresentados em diferentes camadas (Aart, Wielinga, & Hage, 2010). Durante uma atividade turística, com base na posição dos utilizadores e com recurso ao GPS, são apresentados aos utilizadores os locais próximos, os eventos históricos que ocorreram nesse local, as obras de arte que foram criadas ou inspiradas por esse local e os artistas que viveram ou trabalharam nesse local. Quando o turista realiza, com o seu telemóvel, a captura de uma imagem de um objeto com conteúdos associados, faz com que esses conteúdos sejam descarregados, via internet, de instituições culturais holandesas, de arquivos especializados e de outros serviços e aplicações, e apresentados sobrepostos à imagem (Figura 33).

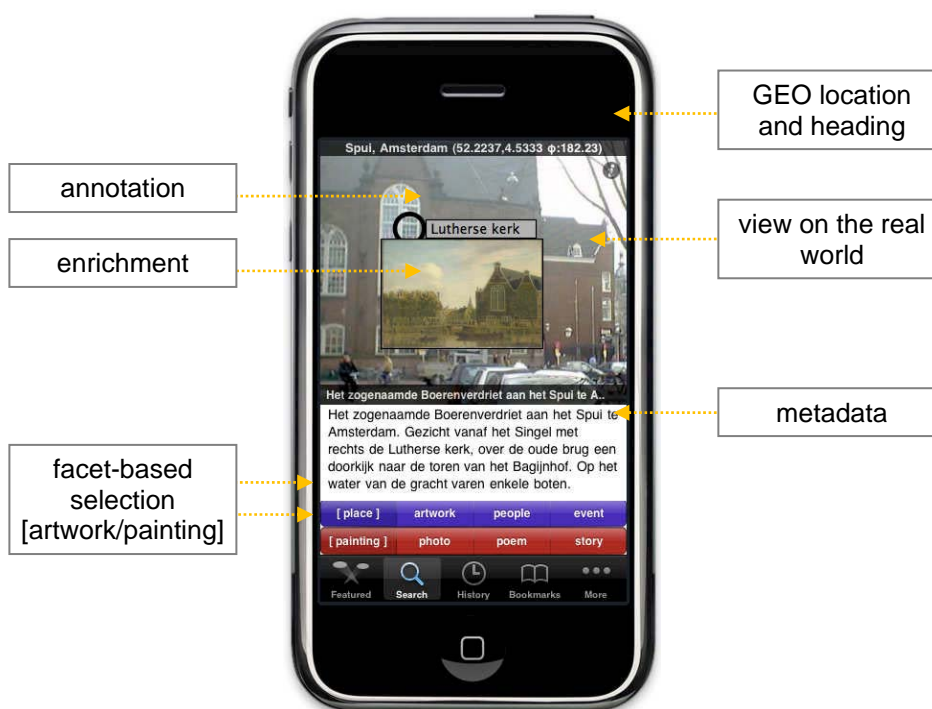


Figura 33 – Exemplo de utilização da realidade aumentada no protótipo desenvolvido nos projetos Poseidon e Agora

Fonte: Adaptado de Aart (2010, p. 11)

Por fim, destaca-se o sistema SuperGIS Mobile Tour 3⁹⁰ utilizado no geoparque Yehliu⁹¹, localizado na costa norte de Taiwan, o qual tentou possibilitar aos turistas uma compreensão mais

⁸⁸ <http://www.esi.nl/poseidon>, último acesso: 27 de junho de 2012.

⁸⁹ <http://www.nwo.nl/en/research-and-results/research-projects/95/2300153695.html>, último acesso: 27 de junho de 2012.

⁹⁰ http://www.supergeotek.com/ProductPage_SMT3.aspx?Type=Overview, último acesso: 20 de junho de 2012.

⁹¹ <http://www.ylgeopark.org.tw>, último acesso: 20 de junho de 2012.

profunda da paisagem natural do parque e melhorar a gestão/manutenção do mesmo (Chu, Lin, Chang, & Chen, 2011). Este sistema recorreu à combinação de SIG e de GPS para orientar os turistas na visita ao parque e apresentar informação turística. A utilização deste sistema podia recorrer ao telemóvel pessoal dos turistas, desde que este possuísse os requisitos obrigatórios, como GPS. Ao iniciarem a visita, os turistas podiam escolher qual o percurso a visitar. Durante a visita, os turistas iam tendo acesso a informação multimédia contextualizada com a sua posição (Figura 34) e ia-lhes sendo indicado o percurso a seguir, recebendo alertas caso se desviassem do percurso ou se encontrassem em zonas de perigo (Figura 35). Para a entidade gestora do parque, este sistema permitiu melhorar a conservação da paisagem, uma vez que possibilitou a redução da sinalética nos percursos, bastante sensível à erosão. Além disso, permitiu aumentar a segurança dos turistas e reduzir o número de acidentes durante as visitas, através da monitorização em tempo-real da localização dos turistas.



Figura 34 – Informação multimédia contextualizada do geoparque Yehliu
Fonte: (Chu et al., 2011, p. 6)

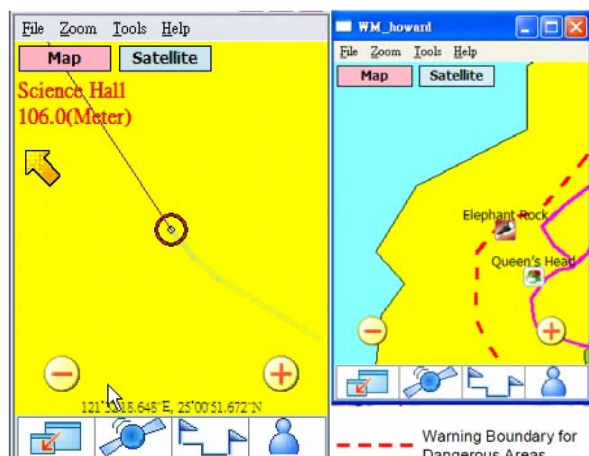


Figura 35 – Orientação do percurso e zonas de perigo do geoparque Yehliu
Fonte: (Chu et al., 2011, p. 7 e 8)

2.3.2 Sistemas de m-Tourism nos museus

A introdução dos guias móveis de apoio a visitas a museus tem normalmente como objetivo aumentar a informação disponibilizada e melhorar a qualidade da interpretação da visita ao museu, podendo ainda as instituições obter algum benefício financeiro através do aluguer ou de publicidade para cobrir os custos de produção do programa da visita (N. Proctor, 2005; Tallon, 2009). Nos primeiros anos de desenvolvimento dos guias móveis de apoio a visitas a museus⁹², os

⁹² A 1ª experiência ocorreu em 1952. O sistema foi disponibilizado no Stedelijk Museum's, Amesterdão, Holanda, e permitia aos visitantes aceder a informação, áudio e multilingue, sobre a exposição temporária em exibição. Os conteúdos eram transmitidos via ondas rádio, por pequenas estações transmissoras espalhadas pelo museu, e eram recebidos pelos visitantes através de um aparelho portátil de rádio (Tallon & Walker, 2008).

museus envolveram-se em diversos projetos de investigação prática com fabricantes de *hardware*. No entanto, estes projetos estavam focados no *hardware*, com o objetivo de desenvolver soluções para conteúdos áudio disponibilizados em dispositivos móveis, com uma grande durabilidade, manutenção mínima e baixo custo. Como resultado da investigação realizada, o leitor de cassetes portátil tornou-se o *hardware* padrão nos dispositivos móveis áudio de apoio aos visitantes de museus⁹³.

Numa fase inicial, a investigação sobre guias móveis era sobretudo desenvolvida nas empresas fornecedoras dos guias. Face à concorrência empresarial, a divulgação da informação era reduzida, o que condicionou o desenvolvimento de investigação a nível académico (Tallon & Walker, 2008). A investigação desenvolvida nas Universidades sobre as experiências de disponibilização de conteúdos áudio aos visitantes era superficial, muitas vezes baseada unicamente em estatísticas relacionadas com a percentagem de visitantes que optavam por utilizar os guias e o tempo gasto nas galerias. Nos últimos anos, a investigação nas Universidades tem aumentado, as quais se regem pelo princípio da partilha de conhecimento, tanto ao nível de novos serviços, como da melhoria da experiência do visitante (Tallon & Walker, 2008).

Nos últimos anos, com a digitalização da informação, aparecimento da internet e evolução tecnológica dos dispositivos móveis, tem-se verificado que o número de museus que ponderam migrar para guias móveis tem vindo a aumentar (Filippini-Fantoni & Bowen, 2008). A adoção destes sistemas deve-se tanto ao potencial que oferecem aos museus como aos seus visitantes (Filippini-Fantoni & Bowen, 2008).

Um estudo realizado a nível mundial (Tallon, 2009) junto de 173 museus indicou que cerca de 30% dos museus pretendiam adotar nos próximos cinco anos um sistema móvel de apoio aos visitantes. Na origem desta intenção está a possibilidade de adaptação dos sistemas aos diferentes tipos de visitantes; a atratividade para os visitantes; a possibilidade de abrangência de novos públicos; o apoio na orientação e; a flexibilidade na distribuição de conteúdos (cf. Gráfico 11) (Filippini-Fantoni & Bowen, 2008; Tallon, 2009).

⁹³ A tecnologia desenvolvida pela empresa Acoustiguide tornou-se, desde 1957, um padrão a nível mundial de guias-áudio de apoio aos visitantes. A uniformização foi tal que, quando os visitantes de um museu solicitavam um guia móvel, pediam “um Acoustiguide” (<http://www.acoustiguide.com>, último acesso: 25 de agosto de 2011).

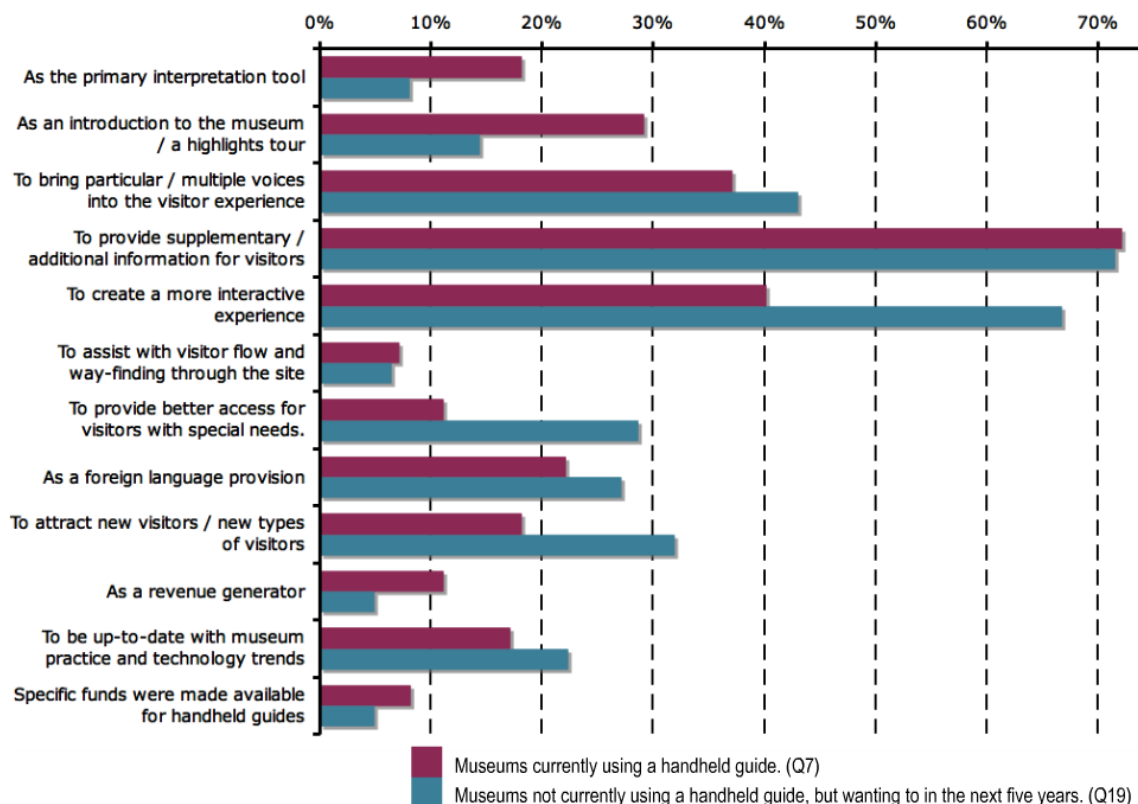


Gráfico 11 – Objetivos principais na utilização de dispositivos móveis
Fonte: (Tallon, 2009, p. 8)

Segundo Gammon e Burch (2008), para que uma aplicação para dispositivo móvel de apoio aos visitantes de um museu seja bem-sucedida, é importante compreender:

- Como reagem os visitantes à utilização da tecnologia nos diferentes tipos de museus?
- A tecnologia desvia o foco de atenção dos visitantes dos objetos do museu?
- A tecnologia interrompe as interações sociais que promovem a aprendizagem?
- Os visitantes conseguem fazer um uso efetivo da tecnologia?

A disponibilização de informação aos visitantes através de tecnologias móveis é um processo bastante importante e poderoso, uma vez que permite aos museus oferecer aos visitantes uma aprendizagem individualizada e personalizada (Falk & Dierking, 2008; Gammon & Burch, 2008). Atualmente, a evolução tecnológica permite que os visitantes de um museu possam interagir com as coleções de formas que não eram possíveis no passado (Marty, 2007). Estas novas formas de interação fornecem aos visitantes inúmeras oportunidades de aprendizagem e de exploração (Hamma, 2004). As instituições são, assim, obrigadas a repensar e a republicar a informação sobre as suas coleções para que esteja acessível uma grande variedade de públicos e em novos formatos (Goodman, Schmitz, Sheppard, & Clark, 2010).

2.4 m-Tourism 2.0: a participação nas atividades turísticas

O aumento da utilização de tecnologias móveis tem possibilitado o crescimento do uso de aplicações de apoio às atividades turísticas, permitindo que os turistas, durante as suas atividades, possam consultar e partilhar informação. Aliado ao aumento da utilização das tecnologias móveis e ao aparecimento contínuo de novos serviços e aplicações, também se verifica um aumento da utilização de serviços da Web 2.0 a partir de tecnologias móveis (Griswold, 2007).

Por se considerar que é necessário estender a visão sobre o m-Tourism, nomeadamente contribuir para uma visão mais profunda sobre a sua relação com a Web 2.0 e cultura participativa, neste trabalho definiu-se um novo conceito, m-Tourism 2.0, que pretende representar a ideia de integração de serviços da Web 2.0 e que fomentam a cultura participativa, em serviços móveis de apoio a visitas turísticas.

O conceito de m-Tourism 2.0 estabelece como um dos seus pilares a necessidade de soluções que permitam aos turistas comunicar a sua perspetiva do que estão a sentir e vivenciar, em qualquer momento da experiência turística, e partilhar essas informações com alguém, que pode ou não utilizar essa informação para seu próprio benefício. Como ilustrado na Figura 36, quando o turista tenta aceder com o seu dispositivo móvel a conteúdos multimédia sobre um Point Of Interest (POI), são-lhe apresentados conteúdos fornecidos pela entidade de turismo responsável pelo POI (**K**), e conteúdos partilhados pelos utilizadores de comunidades *online* e adaptados de acordo com as preferências do perfil do turista que requereu informação sobre o POI (**C**). Ainda na Figura 36, $i^{(n)}$ representa todos os conteúdos partilhados pela comunidade de utilizadores do sistema, que serão moderados, filtrados e correlacionados antes de serem adicionados a (**K**) e partilhados com outros utilizadores. Com estas contribuições, os turistas têm a possibilidade de:

- aceder a informações adicionais que possam ajudar a enriquecer a sua experiência;
- aceder a novos conteúdos caso repitam futuramente a experiência;
- partilhar as suas opiniões, mesmo que às vezes pareçam ser muito parciais e irrelevantes do ponto de vista da informação;
- vivenciar um antes, um durante e um após a experiência e partilhá-la com os outros.

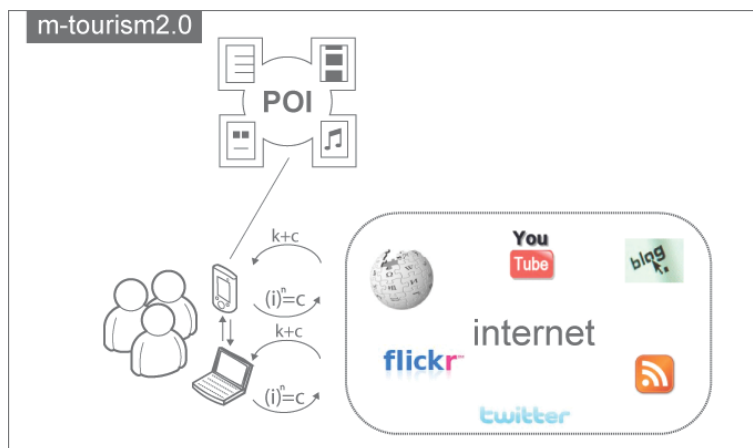


Figura 36 – m-Tourism 2.0

A informação partilhada permitirá ainda aos profissionais do turismo conhecer as interações dos utilizadores e com os conteúdos partilhados e, em alguns casos, repensar estratégias atuais, projetos, produtos e serviços.

Síntese

As tecnologias móveis, a internet e a Web 2.0 têm influenciado profundamente e transversalmente o turismo. Os turistas, cada vez em maior número, procuram e confiam na informação e nos conteúdos partilhados pelos seus pares e partilham informação no decorrer de uma atividade turística. Assim, o acesso ubíquo à informação é, cada vez mais, uma exigência dos turistas, verificando-se o forte contributo das tecnologias móveis nesse sentido. Para dar resposta aos diferentes públicos-alvo e motivações, os serviços de apoio ao turismo têm vindo a evoluir e a transformar-se.

A análise de trabalhos de investigação permitiu identificar algumas variáveis consideradas no desenvolvimento de aplicações móveis para turismo, tendo em consideração os serviços oferecidos, as infraestruturas tecnológicas e os modelos de interação que fornecem. Concretamente, a identificação e desconstrução destas variáveis passou pela análise de diversas aplicações e sistemas para dispositivos móveis de apoio a atividades turísticas referidas nesses trabalhos de investigação. Verifica-se que, na última década foi dado especial destaque à personalização de serviços, nomeadamente aos sistemas de recomendação, os quais permitem reduzir a informação apresentada aos utilizadores. No entanto, os sistemas existentes não conseguem explorar os conteúdos, os comportamentos ou as ideias de turistas com interesses semelhantes, o que facilitaria a produção cooperativa de conteúdos turísticos e as recomendações de viagens (Kenteris et al., 2010).

A Web 2.0, por sua vez, também tem vindo a influenciar cada vez mais o turismo, desde da divulgação de informação turística até à conceção de produtos turísticos, e a relação entre turistas

e entre o turista e as instituições. Associado à utilização e integração de serviços da Web 2.0 em dispositivos móveis que poderão melhorar as experiências dos turistas e torná-las mais duradouras, surge o conceito designado neste trabalho como m-Tourism 2.0.

Os museus, como espaços privilegiados de atividade turística, têm procurado acompanhar a evolução verificada no turismo e nos turistas. O aparecimento dos serviços de internet baseados no paradigma da Web 2.0 fez com que alguns museus começassem a utilizar esses serviços para fomentar a participação *online* dos seus visitantes ou futuros visitantes. Verifica-se, assim, uma tentativa de mudança na experiência dos visitantes, para deixar de estar centrada na observação dos itens para passar ser uma experiência que incentiva a partilha comunitária, havendo assim uma progressão da experiência individual dos utilizadores para uma experiência coletiva.

CAPÍTULO 3. METODOLOGIA

Neste capítulo é descrita a natureza da investigação, bem como a preparação e a aplicação dos instrumentos que se considerou serem necessários para responder às questões de investigação e para fornecerem linhas orientadoras para o desenvolvimento de um protótipo de um sistema de m-Tourism 2.0. Apesar de o protótipo ser parte integrante da metodologia deste estudo, considerou-se que a sua descrição devia constar num tópico dedicado. Assim, o processo de conceção, implementação e avaliação do protótipo encontra-se descrito no 0.

3.1 Natureza da investigação

Dada a natureza das questões de investigação base deste estudo, considera-se que este estudo pode ser enquadrado na investigação-ação⁹⁴, por se considerar que a proposta do conceito de m-Tourism 2.0 pode potenciar uma melhoria da experiência e a partilha de conteúdos e a comunicação entre os turistas, em particular no cenário de uma visita a um museu. Além da proposta do conceito de m-Tourism 2.0 e da averiguação da sua aceitação, relevância e utilização no contexto dos museus, considerou-se que sem um protótipo que materializasse este conceito o estudo não estaria completo. Assim, considera-se que esta investigação tem também uma componente de investigação de desenvolvimento⁹⁵.

No decorrer deste estudo optou-se pela utilização quer de métodos qualitativos quer quantitativos por se considerar que a utilização conjunta destes métodos permite revelar diferentes aspetos da realidade empírica (Carmo & Ferreira, 2008). Tendo-se verificado um crescimento da utilização mista de métodos de investigação em ciências sociais e comportamentais (Tashakkori & Teddlie, 1998), neste tipo de investigação um investigador poderá escolher uma combinação de diferentes métodos para a sua investigação, não sendo assim necessário que o investigador siga exclusivamente um dos métodos (Reichardt & Cook 1986 apud Carmo & Ferreira, 2008, p. 202). Apesar das dificuldades que alguns autores enunciam sobre a utilização conjunta dos métodos quantitativo e qualitativo, os autores Creswell, Clark, Gutmann e Hanson (2003, p. 211) identificam três grandes vantagens da sua utilização:

⁹⁴ A investigação-ação tem como propósito a resolução de problemas de índole prática, através do emprego de métodos científicos, para os quais não haja uma solução baseada em teorias previamente estabelecidas (Carmo & Ferreira, 2008). Este tipo de investigação é utilizado para se tentar melhorar e ao mesmo tempo gerar conhecimento sobre o problema a resolver (Gilbert, 2008). Este tipo de investigação “não tem como objetivo a generalização dos resultados” (Carmo & Ferreira, 2008, p. 228).

⁹⁵ A investigação de desenvolvimento tem como “principal propósito o desenvolvimento de produtos para serem utilizados com determinados fins e de acordo com especificações pormenorizadas” (Carmo & Ferreira, 2008, p. 228).

- *“the use of multiple methods can cancel out some of the limitations of certain methods”* – uma vez que os métodos de recolha de dados possuem limitações, a utilização de diferentes métodos poderá permitir anular algumas dessas limitações. Por exemplo, o detalhe de um conjunto de dados qualitativos pode fornecer informações não disponíveis através de dados quantitativos;
- *“mixing different types of methods can strengthen a study”* – a utilização de diferentes métodos poderá ser vantajosa quando os resultados obtidos pela utilização de um método são corroborados pelos resultados obtidos por outro método;
- *“the complex social phenomena are best understood through different methods”* – alguns fenómenos têm várias dimensões e um leque alargado de variáveis, sendo que a sua compreensão deve ser baseada numa mistura de diversos métodos.

Apesar de a utilização conjunta dos métodos de investigação quantitativa e qualitativa poder ser vantajosa, é importante ter em consideração as dificuldades que podem advir dessa utilização conjunta dos métodos, tais como “custo, tempo e experiência e competência do investigador na utilização dos dois tipos de métodos pois raramente ele domina de igual modo cada um desses tipos de métodos de forma a poder utilizá-los eficazmente” (Carmo & Ferreira, 2008, p. 202; Coutinho, 2011; Denscombe, 2010; Gilbert, 2008; Heller, 2001).

Para auxiliar o desenvolvimento deste estudo, em particular a construção dos instrumentos de recolha de dados, foi criado um modelo de análise⁹⁶, o qual se encontra no Anexo 2.

3.2 Entrevistas a profissionais de turismo e de museus

Neste tópico é descrito o processo de realização das entrevistas a profissionais relacionados com a área do turismo. São, assim, apresentados os procedimentos realizados na seleção dos entrevistados, conceção do guião da entrevista e realização das entrevistas.

3.2.1 Objetivos

As entrevistas foram realizadas com carácter exploratório, pelo facto do investigador não possuir conhecimentos prévios aprofundados a respeito do objeto de estudo desta investigação e por forma a atestar as prenoções a respeito do tema de investigação (Quivy & Campenhoudt,

⁹⁶ A construção deste modelo teve por base as questões de investigação, a partir das quais tentou-se identificar quais os conceitos, as dimensões e por fim os indicadores. Com base nos indicadores estabelecidos, é possível determinar quais os instrumentos de recolha de dados mais apropriados para dar resposta às questões de investigação e para caracterizar as dimensões e os conceitos a que estes estão associados (Quivy & Campenhoudt, 2005).

2005). A partir da perspectiva dos profissionais do turismo, tentou-se compreender as relações, entre as instituições de turismo com os turistas e com as TIC (internet, Web 2.0 e dispositivos móveis). Especificamente, tentou-se conhecer a percepção de profissionais do turismo sobre:

- a utilização da internet por parte das instituições de turismo;
- como os turistas estão a tirar partido da utilização da internet nas suas atividades turísticas;
- as alterações que o aparecimento da Web 2.0 produziu no turismo;
- a partilha de experiências turísticas por parte dos turistas e as mais-valias para as instituições de turismo;
- as comunidades *online* que envolvem os turistas e os agentes de turismo;
- as alterações produzidas pelo crescimento da utilização dos telemóveis nos turistas e nas instituições de turismo;
- os serviços móveis de apoio aos turistas em visitas a museus;
- a utilização de dispositivos móveis durante a visita a um museu;
- os projetos de investigação na área do turismo que envolvam a utilização de dispositivos móveis e de comunidades *online*.

3.2.2 Os entrevistados

Tendo em consideração o universo de referência dos respondentes, e que a inquirição da totalidade do universo seria inexequível de realizar, optou-se por selecionar e inquirir uma amostra do universo e não a totalidade dos casos do universo. A seleção da amostra foi realizada recorrendo ao método de amostragem criterial⁹⁷, a qual se enquadra no tipo de amostragem não-probabilístico. De notar que neste tipo de amostragem existe o risco da amostra não representar adequadamente o universo dos utilizadores (Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011; Pardal & Correia, 1995).

Segundo Pardal (1995), quando se recorre a informadores qualificados, como especialistas da área que é pretendida investigar, as entrevistas permitem a redução do tempo e do esforço do investigador. Assim, na constituição da amostra foram seguidos um conjunto de princípios (Pardal & Correia, 1995):

- investigadores da especialidade e peritos;

⁹⁷ Neste tipo de amostra, como não são utilizados métodos aleatórios na sua seleção, os participantes da amostra são selecionados intencionalmente como aqueles que melhor representam a população. “Trata-se de um tipo de amostragem mais apropriado para as abordagens qualitativas do que para as quantitativas” (Coutinho, 2011, p. 91)

- testemunhas privilegiadas (indivíduos que, pela sua ação, posição ou contacto com o terreno, têm um bom conhecimento do problema e possuem uma atitude dialogante).

Os entrevistados foram selecionados em diferentes áreas profissionais consideradas relevantes para o estudo. Assim, como elementos representativos da comunidade académica, escolheram-se investigadores da área de turismo das Universidade de Aveiro⁹⁸ e do Algarve⁹⁹. Como elemento com responsabilidades diretivas e de coordenação de uma região de turismo, selecionou-se o responsável pelo centro de turismo da cidade de Aveiro¹⁰⁰. Optou-se, ainda, por selecionar, como elementos representativos de museus, a Diretora do Museu de Aveiro¹⁰¹ e a Conservadora responsável pelo espaço do museu no Facebook¹⁰².

3.2.3 Preparação e realização das entrevistas

Carmo e Ferreira (2008) referem que na utilização da entrevista devem ser tidos em consideração os problemas da influência do entrevistador no entrevistado, as diferenças culturais entre ambos e a sobreposição de canais de comunicação. Os autores Pardal e Correia (1995) referem ainda que na utilização deste instrumento a flexibilidade da entrevista não se traduz por uma completa espontaneidade do entrevistado nem pela neutralidade total do entrevistador.

Ainda segundo estes autores, o processo de construção de uma entrevista divide-se em 3 fases: antes, durante e depois das entrevistas. Em cada uma dessas fases é aconselhado a adoção dos seguintes padrões de atuação (Pardal & Correia, 1995):

- Antes
 - definir o objetivo;
 - construir o guia de entrevista;
 - escolher os entrevistados;
 - preparar as pessoas a serem entrevistadas;
 - marcar a data, a hora e o local.
- Durante
 - explicar quem somos e o que queremos;
 - obter e manter a confiança;
 - saber escutar;

⁹⁸ <http://www.ua.pt>, último acesso: 2 de dezembro de 2011.

⁹⁹ <http://www.esght.ualg.pt>, último acesso: 2 de dezembro de 2011.

¹⁰⁰ <http://www.aveiro.eu>, último acesso: 2 de dezembro de 2011.

¹⁰¹ http://www.imc-ip.pt/pt-PT/museus_palacios/ContentDetail.aspx?id=1103, último acesso: 2 de dezembro de 2011.

¹⁰² <http://www.facebook.com/#!/museuaveiro>, último acesso: 2 de dezembro de 2011.

- dar tempo para “aquecer” a relação;
- manter o controlo com diplomacia;
- utilizar perguntas de aquecimento e focagem;
- enquadrar as perguntas melindrosas;
- evitar perguntas indutoras.
- Depois
 - registar as observações sobre o comportamento do entrevistado;
 - registar as observações sobre o ambiente em que decorreu a entrevista.

A tipologia de entrevista seguida foi a entrevista do tipo livre (Carmo & Ferreira, 2008). Neste tipo de entrevista é utilizado um conjunto de perguntas-guia, relativamente abertas, no entanto a colocação das perguntas não obedeceu necessariamente à ordem definida no guião da entrevista. Estas entrevistas são adequadas para estudos exploratórios, permitindo, com base na informação partilhada pelos entrevistados, o desenvolvimento de linhas de investigação (Carmo & Ferreira, 2008).

Tendo em consideração os objetivos a atingir, na fase de preparação das entrevistas foi elaborado o guião da entrevista, o qual se encontra no Anexo 3.1.

O guião da entrevista dividiu-se em quatro partes distintas. Na primeira parte, tentou-se aferir a opinião dos entrevistados sobre o impacto do aparecimento da internet no turismo, ao nível das instituições e dos turistas, e sobre a forma como as instituições de turismo e os turistas estariam a tirar partido da internet para a promoção de serviços e para apoio a atividades turísticas, respetivamente. Na segunda parte, tentou-se identificar a perceção dos entrevistados sobre as alterações ocorridas nas instituições de turismo com o aparecimento da Web 2.0 e sobre a forma como essas instituições e os turistas estariam a beneficiar dos serviços associados a esse paradigma. Tentou-se ainda compreender e identificar os benefícios e as desvantagens da existência de comunidades *online* envolvendo instituições de turismo e os turistas, em particular relacionadas com os museus. Numa terceira parte, averiguou-se a opinião dos entrevistados sobre a influência dos dispositivos móveis nas instituições de turismo e atividade turísticas. Tentou-se ainda identificar e caracterizar cenários de utilização de sistemas móveis de apoio aos turistas, em particular em visitas a museus. Por fim, tentou-se identificar dinâmicas de investigação nas instituições académicas e no panorama nacional relacionadas com a utilização das TIC no turismo.

O pedido de realização da entrevista foi efetuado por correio eletrónico. Em complemento a este pedido, foi solicitada autorização para realizar o registo áudio da entrevista e para utilizar as informações transmitidas na entrevista no trabalho de investigação (cf. Anexo 3.2). Todos os entrevistados acederam ao pedido de entrevista e autorizaram o registo áudio da mesma. No entanto, só foi autorizada a divulgação da transcrição parcial dos conteúdos.

A realização das entrevistas decorreu de acordo com a disponibilidade e local sugeridos pelos entrevistados. Ao iniciar cada uma das entrevistas, os entrevistados foram informados: sobre os objetivos do estudo, tipo de entrevista e previsão do tempo necessário (quarenta e cinco minutos); garantiu-se o anonimato das respostas e; foi indicado que iria ser efetuado o registo áudio da entrevista e que os entrevistados tinham a possibilidade de interromper a entrevista a qualquer momento. Durante a realização das entrevistas, tentou-se que o discurso dos entrevistados fosse o mais fluido e natural possível. Para isso, recorreu-se à utilização de perguntas suficientemente abertas e a colocação das perguntas foi efetuada à medida de oportunidade e não seguindo rigorosamente a ordem definida no guião. Quando necessário, as perguntas também foram ajustadas para promover a fluidez do discurso dos entrevistados e da entrevista. No caso da entrevista com a investigadora da Universidade do Algarve, a impossibilidade de a realizar presencialmente na altura que se pretendia, levou a que se enviasse o guião da entrevista via correio eletrónico, conforme sugestão da própria investigadora.

Após a realização das entrevistas, utilizou-se uma grelha de observações para caracterizar as condições de realização da entrevista (cf. Anexo 3.3) e procedeu-se à transcrição integral do registo áudio. Com base nos registos resultantes do processo de transcrição, estes foram analisados com recurso à análise de conteúdo (Bardin, 2007; Pardal & Correia, 1995). O processo de análise de conteúdo incidiu sobre a captação de ideias e de significações da comunicação, por forma a detetar o conteúdo ideológico das mensagens e identificar os objetivos do comunicante (Bardin, 2007; Pardal & Correia, 1995). Face à tipologia das entrevistas realizadas, do tipo livre, optou-se por utilizar procedimentos do tipo aberto ou exploratório na análise de conteúdo (Coutinho, 2011).

3.3 Questionário a visitantes do Museu de Aveiro e a funcionários de museus

Neste tópico é descrito o processo de implementação do questionário aplicado a visitantes do Museu de Aveiro e a funcionários de museus. São, assim, apresentados os principais aspetos considerados na seleção da amostra, na construção e validação do questionário e na sua aplicação.

3.3.1 Objetivos

O inquérito por questionário foi utilizado para aferir qual o nível de conhecimento e de utilização das TIC pelos visitantes e funcionários de museus, bem como identificar sistemas de m-Tourism já utilizados por estes e averiguar qual a recetividade na utilização do telemóvel no apoio

a uma visita a um museu. Especificamente, da análise dos dados recolhidos pretendeu-se atingir os seguintes objetivos específicos:

- identificar a frequência e motivações para visitar museus;
- identificar a frequência de utilização da internet, o tipo de serviços da Web 2.0 utilizados e o tipo de usos desses serviços;
- caraterizar o telemóvel utilizado e tipo de utilização;
- identificar e caraterizar as experiências de utilização de dispositivos móveis durante a visita a um museu;
- identificar qual o tipologia de conteúdos multimédia que os respondentes gostariam de ter acesso, no seu telemóvel, durante a visita a um museu.

Optou-se pela utilização do questionário por este permitir uma recolha rápida de informação, por poder ser aplicado a um elevado número de respondentes em simultâneo, por ter um custo associado baixo e por permitir uma maior sistematização e facilidade na análise dos resultados obtidos (Carmo & Ferreira, 2008).

3.3.2 Amostra

Tendo em consideração o universo dos respondentes, visitantes e funcionários de museus, optou-se por selecionar e inquirir uma amostra recorrendo ao método de amostragem por conveniência, a qual se enquadra no tipo de amostragem não-probabilístico (Coutinho, 2011). Apesar de não permitir a generalização dos resultados à globalidade do universo, a amostragem por conveniência permite obter informações importantes e pode ser utilizada com um carácter exploratório para avaliar as principais características do grupo em estudo (Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011; Denscombe, 2010; Hill & Hill, 2009; Pardal & Correia, 1995).

A amostra era composta por visitantes do Museu de Aveiro, com idade superior a 14 anos¹⁰³. Optou-se por selecionar visitantes deste museu devido ao interesse demonstrado em colaborar no estudo e devido à sua proximidade geográfica com a Universidade de Aveiro. Fizeram também parte da amostra funcionários dos museus da RPM, inquiridos no papel de visitantes de museus, por se considerar que a esse grupo estariam associados um maior número de visitas e de experiências de m-Tourism em museus. A constituição de uma amostra com estes dois perfis pretendeu, assim, permitir uma caraterização mais abrangente dos visitantes de museus e da utilização de dispositivos móveis no apoio a visitas a museus, bem como identificar um conjunto mais alargado de expectativas de utilização do telemóvel pessoal durante uma visita a um museu.

¹⁰³ Definiu-se 14 anos como a idade mínima para o preenchimento do questionário porque considerou-se que os visitantes abaixo dessa idade revelariam pouca maturidade no preenchimento do questionário.

3.3.3 Preparação e aplicação do questionário

Tendo em consideração os objetivos a atingir, foi construído o questionário que se encontra no Anexo 4.1. Os procedimentos considerados na sua construção, validação e aplicação são descritos nos tópicos seguintes.

3.3.3.1 Construção do questionário

O questionário era constituído por quarenta e duas perguntas, trinta e nove das quais fechadas e 3 abertas. Para facilitar a interpretação das perguntas, estas foram agrupadas em 5 grupos, dado que as questões relacionadas com o mesmo tema devem ser agrupadas numa mesma secção do questionário (Ghiglione & Matalon, 2005). As secções que foram constituídas foram: dados pessoais, utilização da internet e serviços da Web 2.0, utilização do telemóvel, visitas a museus e experiências de m-Tourism.

Para se tentar maximizar a qualidade e a credibilidade da informação recolhida, e para facilitar o processo de preenchimento dos questionários, optou-se pela estratégia de funil (Oppenheim, 2001). Deste modo, o questionário inicia-se com questões de carácter genérico, com a recolha dos dados pessoais, e termina com questões muito específicas, como a caracterização de experiências de m-Tourism.

A utilização quase exclusiva de perguntas fechadas em detrimento de perguntas abertas teve por base os seguintes fatores (Foddy, 2002; Hill & Hill, 2009; J. M. Moreira, 2009; Oppenheim, 2001):

- preferência dos inquiridos por perguntas fechadas, uma vez que a lista fornecida de possíveis respostas facilita o preenchimento por parte dos respondentes;
- maior facilidade na análise estatística das respostas obtidas;
- maior facilidade na codificação das respostas;
- não ser necessário “interpretar” as respostas;
- maior facilidade na comparação das respostas dos vários respondentes.

No entanto, com a utilização de perguntas fechadas verifica-se uma perda de espontaneidade e expressividade dos inquiridos (Oppenheim, 2001). Para se tentar garantir que nas perguntas fechadas os inquiridos respondiam o que pretendiam, acrescentou-se ao leque de opções de resposta as opções “Não sei” e “Outro”, permitindo ao respondente selecionar uma destas opções no caso de não se identificar com as opções apresentadas ou no caso de indecisão.

Uma outra desvantagem da utilização de perguntas fechadas é a pressão sentida pelos respondentes para responder através das opções de resposta apresentadas (Foddy, 2002). Para

se tentar minimizar estas desvantagens, optou-se por apresentar aos respondentes um leque de opções de resposta o mais abrangente possível, recorrendo-se para isso à utilização de perguntas de escolha múltipla do tipo leque aberto e de estimação (Pardal & Correia, 1995). A utilização de perguntas fechadas tem ainda associadas como desvantagens a informação das respostas ser pouco “rica”, em que por vezes as respostas conduzem a conclusões simples demais (Hill & Hill, 2009).

As perguntas do tipo aberto foram utilizadas para identificação dos locais da internet de pesquisa de informação antes da visita a um museu, para identificação dos serviços disponibilizados para a partilha de opiniões/sugestões durante uma visita a um museu e para recolha da opinião dos respondentes sobre a utilização do telemóvel para consultar informação complementar à já existente nos museus.

Nas perguntas em que foi necessário medir as atitudes e opiniões dos inquiridos, recorreu-se a perguntas de resposta graduada (C. D. Moreira, 2007). As opções de resposta eram apresentadas com base numa escala de *Likert*, variando entre 3 (“Insuficiente”, “Suficiente” e “Mais do que suficiente”) e 6 (“Não acedo”, “Menos de 1 hora por semana”, “Entre 1 a 6 horas por semana”, “Menos de 1 hora por dia”, “Entre 1 a 4 horas por dia” e “Mais de 4 horas por dia”) opções de resposta.

Para facilitar o processo de resposta, no questionário foram também incluídas algumas perguntas filtro (Foddy, 2002) que permitiam caraterizar o perfil dos respondentes e, dessa forma, encaminhá-los para as questões de acordo com esse perfil. Por exemplo, na pergunta “Costuma partilhar na internet a experiência de visita a um museu?”, se fosse respondido “Sim”, os respondentes eram encaminhados para a pergunta 2.4.1, se respondessem “Não” avançavam para a pergunta 2.4.2.

3.3.3.2 Validação do questionário

A validação de um questionário antes da aplicação ao universo ou amostra é essencial (Foddy, 2002). O processo de validação do questionário decorreu em dois momentos distintos.

No primeiro momento, o questionário foi validado junto de 5 pessoas com experiência na construção e validação de questionários¹⁰⁴. Este procedimento permitiu identificar algumas das falhas no questionário, entre as quais a necessidade de haver uma separação mais clara entre os

¹⁰⁴ Segundo Ghiglione (2005), um número reduzido de pessoas (dez) é suficiente para se conseguir identificar as maiores fragilidades e falhas no questionário.

grupos de perguntas, a indentação das perguntas, a existência de algumas gralhas, e a adição/remoção de opções de resposta.

Após a correção das falhas identificadas no primeiro momento de validação, procedeu-se à realização do segundo momento de validação junto de treze visitantes e funcionários do Museu de Aveiro. Com a aplicação do questionário junto de elementos do universo, foi possível verificar com maior fidelidade como os respondentes reagiam ao questionário e o tempo médio necessário para o preenchimento, identificar as maiores dificuldades sentidas no preenchimento, verificar se a ordem das questões colocava dificuldades e como as perguntas e as respostas eram compreendidas e adaptar e definir as listas de possíveis respostas às perguntas fechadas. Com base no resultado do processo de validação, procedeu-se à correção das falhas identificadas e subsequente construção da versão final do questionário.

3.3.3.3 Implementação técnica do questionário

Para inquirir os visitantes do Museu de Aveiro optou-se por distribuir uma versão do questionário em papel. Uma vez que era pretendido que os visitantes preenchessem o questionário no final da visita ao museu, e dada a indisponibilidade de serem disponibilizados meios de acesso ao questionário *online*, considerou-se a solução em papel como a mais viável.

Na inquirição dos funcionários dos museus, optou-se por uma versão *online* do questionário, devido à dispersão geográfica dos museus que tornaria a distribuição do questionário em papel bastante morosa. Na construção da versão *online* do questionário contou-se com o apoio da Unidade Operacional para o e-Learning¹⁰⁵ da Universidade de Aveiro. O questionário *online*, alojado nos servidores dessa Unidade, foi concebido por forma a ser o mais simples e mais flexível de preencher, tirando partido das funcionalidades disponibilizadas pela plataforma de construção de questionários utilizada pela unidade que prestou apoio. Por exemplo, com base nas respostas dadas às perguntas filtro, as perguntas seguintes eram mostradas ou escondidas automaticamente. Era ainda permitido ao respondente parar o preenchimento do questionário num dado momento e completá-lo posteriormente, nas situações de se sentir cansado ou ser forçado a abandonar o preenchimento do questionário antes de o terminar. Apesar de, nessas situações, os respondentes necessitarem de fornecer o seu correio eletrónico para retomar o preenchimento do questionário, a utilização deste mecanismo não quebrava o princípio do anonimato.

¹⁰⁵ É uma unidade de carácter multidisciplinar, vocacionada para o suporte e apoio a todos os envolvidos nos programas de e-Learning da Universidade de Aveiro (<http://wsl2.cemed.ua.pt/uoe/estatica/geral/index.asp>, último acesso: 18 de novembro de 2010).

Uma vez que os dados do questionário *online* encontravam-se em formato digital, foi possível uma transposição direta para o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)¹⁰⁶, contrariamente aos dados do questionário em papel que tiveram que ser introduzidos manualmente nesse *software*.

3.3.3.4 Estratégia de divulgação do questionário

A utilização de diferentes formatos para disponibilização do questionário, e o recurso a uma amostra com indivíduos com perfis diferentes, fizeram-se refletir no processo de divulgação dos questionários.

O processo de divulgação e preenchimento do questionário em papel, como referido anteriormente, foi realizado junto dos visitantes do Museu de Aveiro. No final das visitas ao museu, o investigador fazia um enquadramento do estudo e os visitantes eram convidados a participar no preenchimento do questionário. Este processo decorreu entre os dias 27-06-2010 e 24-01-2011.

Relativamente à versão *online* do questionário, contactou-se o IMC para divulgar o questionário junto dos funcionários dos museus e palácios sob a sua tutela. Dessa divulgação resultou um número de respostas muito reduzido, apenas onze, pelo que foi necessário avançar com um plano alternativo para conseguir um maior número de respostas. Procedeu-se, assim, ao levantamento dos contactos, telefónico ou de correio eletrónico, dos museus tutelados pelo IMC que incorporam a Rede Portuguesa de Museus (RPM)¹⁰⁷. Após esse levantamento, procedeu-se ao contacto direto com as instituições a solicitar a colaboração dos funcionários dos museus no preenchimento do questionário (a tabela de museus contactados encontra-se no Anexo 4.2). Com a realização deste plano alternativo foi possível aumentar substancialmente o número de respostas: num total de cento e trinta e sete museus da RPM foi possível o contacto com cento e trinta e três museus. Dado que se optou por não diferenciar as respostas por tipologia de museu, não foi pedido aos respondentes para identificarem qual o museu a que estavam vinculados, o que não permite saber se as respostas abrangem a totalidade de museus contactados. O questionário esteve disponível para preenchimento desde o dia 16-11-2010 até ao dia 03-03-2011.

¹⁰⁶ Conjunto de ferramentas de análise estatística (<http://www.spss.com/software/statistics/products>, último acesso: 10 de janeiro de 2011).

¹⁰⁷ A Rede Portuguesa de Museus é atualmente composta por 137 museus (http://www.ipmuseus.pt/rpm/museus_rpm/HighlightList.aspx, último acesso: 14 de dezembro de 2011).

3.3.4 Caraterização dos respondentes

Na análise das respostas ao questionário distribuído aos funcionários de museus da RPM e aos visitantes no Museu de Aveiro, verificou-se que alguns dos questionários não estavam preenchidos na sua totalidade ou estavam preenchidos incorretamente. Deste modo, o número de respondentes ao questionário em papel foi cento e sessenta e três, tendo sido considerados para o tratamento estatístico cento e quinze. O número de respondentes da versão *online* do questionário foi cento e setenta e nove, tendo sido considerados para tratamento estatístico cento e vinte e seis questionários.

A Tabela 13 apresenta uma síntese da caraterização dos respondentes segundo a idade, género, habilitações académicas e situação profissional (no Anexo 4.3.1 é possível encontrar informação mais detalhada sobre a amostra). Os respondentes do questionário em papel são designados como pertencentes ao perfil visitante e os respondentes do questionário *online* como pertencentes ao perfil funcionário.

Da análise dos perfis dos respondentes, considerou-se que o nível de ensino mais baixo dos visitantes poderá estar relacionado com o facto de a grande maioria ser estudante e 43,5% (50 respondentes) terem idades entre os 14 e 24 anos. No perfil de funcionário, verifica-se que quase a totalidade dos respondentes, 84,9% (107 respondentes), tem idades entre os 25 e 54 e que quase 50% têm o ensino pós-graduado (cf. Tabela 13).

Tabela 13 – Caraterísticas dos inquiridos

	Perfil funcionário (n=126) %	Perfil visitante (n=115) %
Sexo		
Masculino	34,4	29,8
Feminino	65,6	70,2
Idade		
14 a 24	---	43,5
19 a 24	3,2	---
25 a 40	44,4	25,2
41 a 54	40,5	16,5
Maior ou igual a 55	5,6	13,0
Nível de ensino		
9º ano ou inferior	4,0	14,2
Ensino secundário	12,0	36,3
Ensino superior	34,4	42,5
Ensino pós-graduado	49,6	7,1
Situação profissional		
Estudante	2,6	69,9
Desempregado	0	2,7
Empregado	97,4	17,7

	Perfil funcionário (n=126) %	Perfil visitante (n=115) %
Reformado	0	9,7

Comparando a amostra obtida com os dados referentes ao perfil dos visitantes, durante o ano de 2010, do Museu de Aveiro (cf. Gráfico 12) e dos museus e palácios que integram a rede do IMC (cf. Gráfico 13), verifica-se que na amostra do estudo aqui apresentado existe uma maior percentagem de jovens entre os 14 e 25 anos e de estudantes.

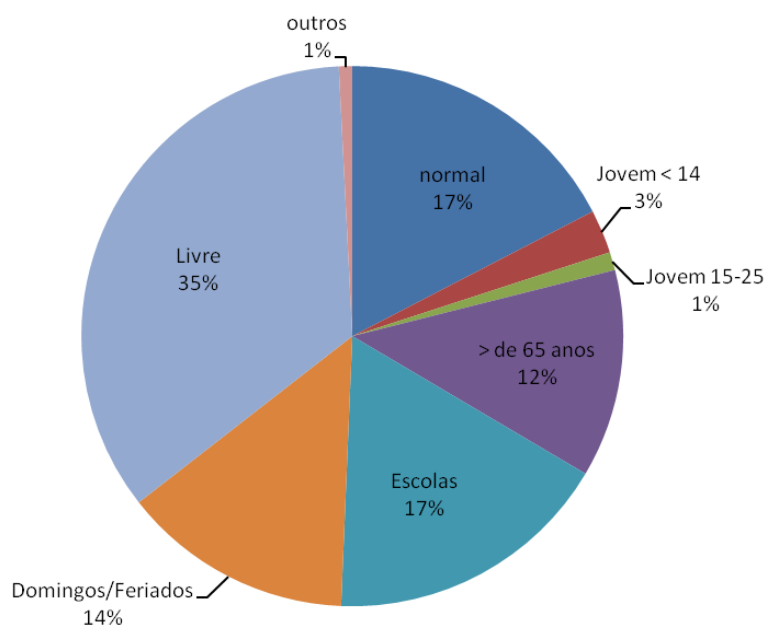


Gráfico 12 – Perfil das entradas no Museu de Aveiro durante 2010
 Fonte: Adaptado de Instituto dos Museus e da Conservação (IMC) (2010)

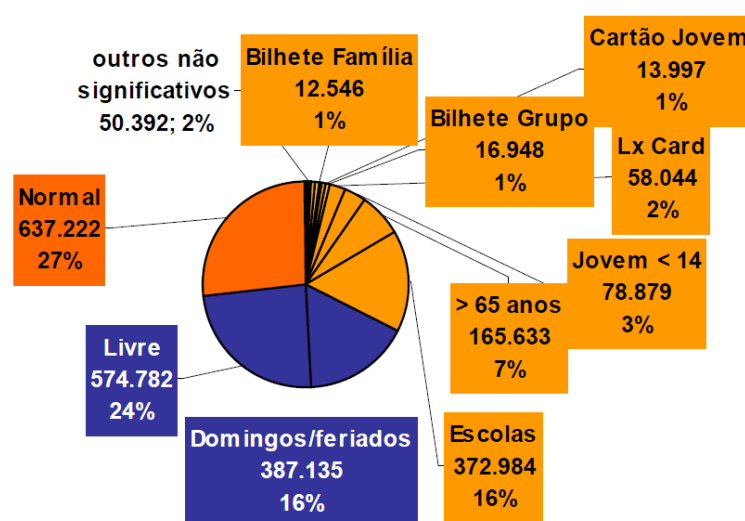


Gráfico 13 – Perfil das entradas nos museus e palácios do IMC
 Fonte: (Instituto dos Museus e da Conservação (IMC), 2010, p. 4)

Analisando o número médio de visitas por ano dos respondentes a museus, verifica-se que, no perfil funcionário, a percentagem de respondentes que realiza menos de 6 visitas, entre 6 e 12 visitas e mais de 12 visitas por ano é semelhante (cf. Gráfico 14)¹⁰⁸. Já no perfil visitante, verifica-se que a grande maioria, aproximadamente 81% dos inquiridos, realiza menos de 6 visitas por ano (cf. Gráfico 15).

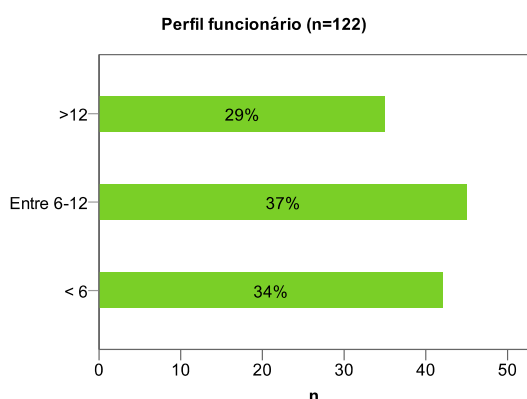


Gráfico 14 – Número de visitas a museus por ano (perfil funcionário)

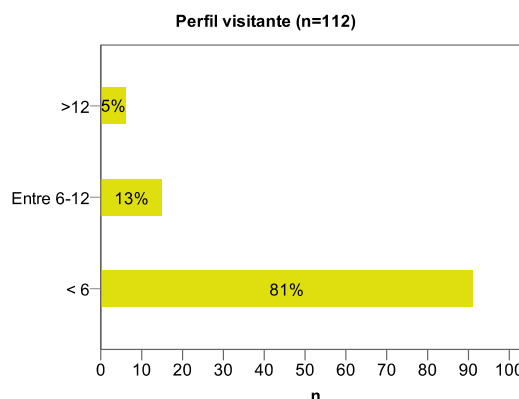


Gráfico 15 – Número de visitas a museus por ano (perfil visitante)

Analisando os motivos para os inquiridos visitarem museus, verifica-se que, no perfil funcionário, o interesse pessoal é o fator mais preponderante (cf. Gráfico 16).

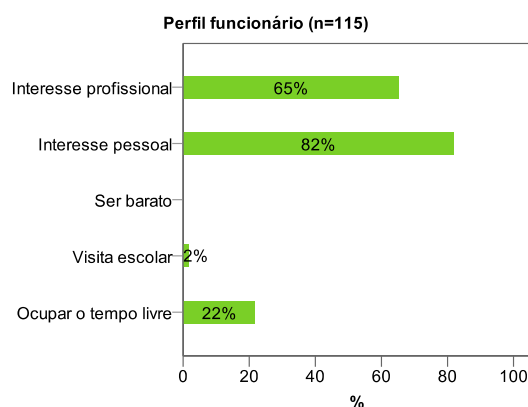


Gráfico 16 – Motivos de visitas a museus (perfil funcionário) (resposta múltipla)

Da análise dos motivos principais das visitas a museus por faixa etária, verifica-se que, em ambos os escalões, os inquiridos do perfil funcionário referem como principais motivos o interesse pessoal seguido do interesse profissional (cf. Gráfico 17)¹⁰⁹.

¹⁰⁸ O valor das colunas horizontais representa a percentagem de respostas válidas.

¹⁰⁹ Optou-se por não se apresentar as percentagens obtidas para as faixas etárias “19 a 24” e “igual ou superior a 55” por o número de respondentes nestes escalões ser muito pequeno, podendo levar ao enviesamento da análise.

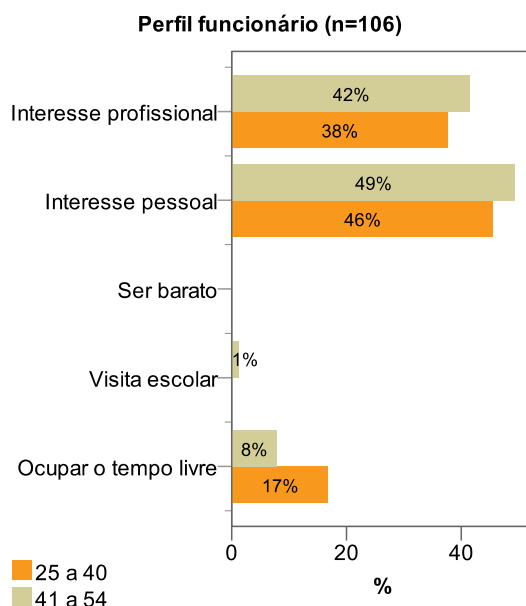


Gráfico 17 – Motivos de visitas a museus, faixa etária (perfil funcionário) (resposta múltipla)

No questionário aos visitantes do Museu de Aveiro, não se perguntou quais os motivos de visitas a museus mas sim as razões associadas à visita desse museu. Optou-se por esta diferenciação por se considerar que seria útil recolher algumas informações específicas sobre as visitas ao Museu de Aveiro, uma vez que o protótipo iria ser aplicado nesse museu. Analisando os motivos da visita ao Museu de Aveiro pelos inquiridos do perfil visitante, verifica-se que a visita escolar é o fator mais referido (cf. Gráfico 18).

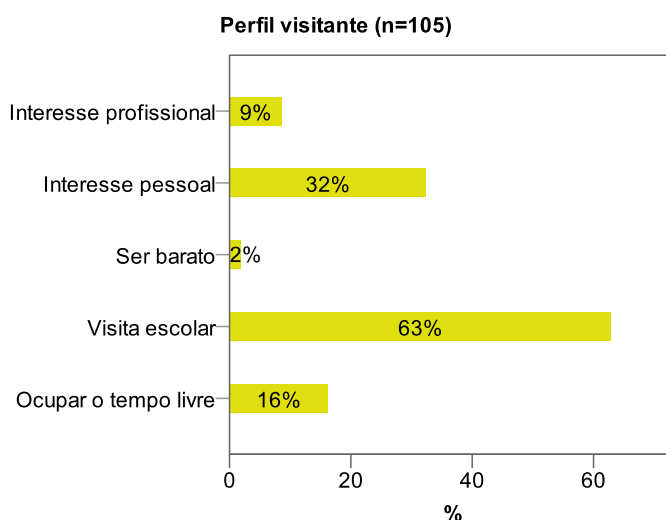


Gráfico 18 – Motivos de visita ao Museu de Aveiro (perfil visitante) (resposta múltipla)

Os inquiridos do perfil visitante entre os 14 e os 54 anos são os que mais referem como motivo de visita a museu o âmbito escolar (cf. Gráfico 19). Os inquiridos com 55 ou mais anos são os que mais referem o interesse pessoal.

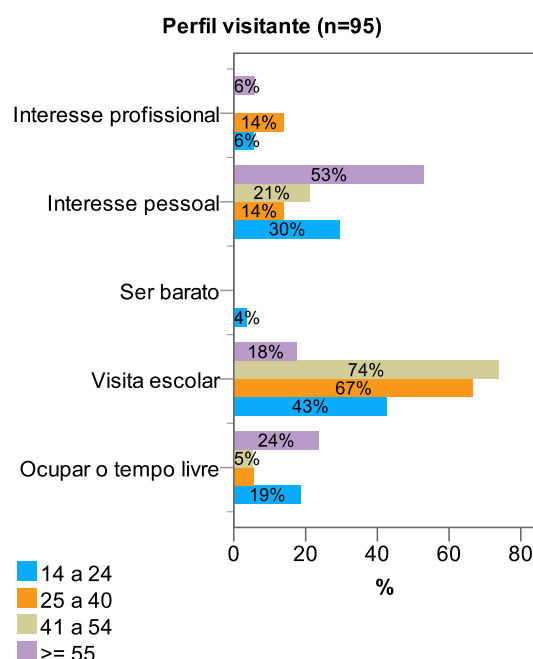


Gráfico 19 – Motivos de visita ao Museu de Aveiro, faixa etária (perfil visitante) (resposta múltipla)

Síntese

Neste capítulo apresentou-se e descreveu-se o processo de conceção e implementação das entrevistas e questionário utilizados no estudo sobre o uso dos serviços da Web 2.0 e de m-Tourism em visitas museus.

As entrevistas, realizadas com um carácter exploratório, tinham como objetivo possibilitar a compreensão das relações, segundo a perspetiva dos profissionais do turismo, entre as instituições de turismo e os turistas com a internet, Web 2.0 e dispositivos móveis. O contacto com profissionais e com investigadores da área permitiu a construção de linhas orientadoras para este trabalho.

O questionário teve como principais objetivos aferir qual o nível de conhecimento e de utilização das TIC pelos visitantes e funcionários de museus, bem como identificar sistemas de m-Tourism já utilizados por estes e averiguar qual a recetividade na utilização do telemóvel no apoio a uma visita a um museu. O questionário foi aplicado junto de cento e quinze visitantes do Museu de Aveiro e cento e vinte seis funcionários dos museus integrados na RPM (no papel de visitantes). Optou-se por selecionar uma amostra com indivíduos com diferentes características por se considerar que a esta estariam associadas diferentes perspetivas sobre a utilização de dispositivos móveis no apoio a visitas a museus e expectativas de utilização do telemóvel pessoal. A caracterização da amostra permitiu perceber que os inquiridos do perfil visitante estão distribuídos de forma mais uniforme por várias faixas etárias, nível de ensino e situação

profissional comparativamente aos respondentes do perfil funcionário. Quanto ao número de visitas por ano a museus, verifica-se que os inquiridos do perfil visitante visitam menos vezes museus. Da análise dos motivos da visita a museus, verifica-se que os motivos mais destacados pelos inquiridos do perfil funcionário foram o interesse pessoal e o interesse profissional. Os motivos da visita ao Museu de Aveiro que mais inquiridos do perfil visitante referiram foram a visita escolar e o interesse pessoal, este último destacado pelos inquiridos mais velhos.

CAPÍTULO 4. PROTÓTIPO DE UM SISTEMA DE M-TOURISM 2.0

Além da realização de entrevistas a profissionais e investigadores da área de turismo e da aplicação de um questionário a funcionários e visitantes de museus, foi implementado um protótipo de um sistema de m-Tourism 2.0 para apoio à visita a um museu, o qual foi testado junto de potenciais utilizadores¹¹⁰. Neste capítulo são apresentadas as fases de conceção, implementação e avaliação do protótipo, realizadas segundo orientações da metodologia UCD.

4.1 Estrutura geral do sistema

O sistema de m-Tourism 2.0 foi pensado para estar disponível em todas as fases da experiência turística: antes, durante e após.

Na fase antes da visita, o utilizador, num ambiente confortável (por exemplo em sua casa, no *lobby* de um hotel ou numa esplanada), acede a um sítio Web onde pode criar um plano da sua visita ao museu, consultar os conteúdos partilhados por outros visitantes ou visualizar conteúdos (vídeos, fotografias, notícias, etc.) disponíveis sobre o museu. Na fase após, num ambiente semelhante ao da fase antes da visita, o visitante pode reviver a experiência da atividade turística, ao aceder ao percurso efetuado, aos conteúdos partilhados nesse percurso, à informação das peças que assinalou como sendo as suas favoritas, e partilhá-la em diferentes serviços da Web 2.0. Nestas fases, considerou-se que o tipo de aplicação que seria mais adequada seria um sítio Web, acessível tanto por computador como por telemóvel. No entanto, assumiu-se que o dispositivo mais adequado para acesso seria o computador para evitar algumas das limitações inerentes à utilização do telemóvel, tais como a autonomia, as capacidades de processamento e armazenamento, as dimensões do ecrã, os mecanismos de entrada de dados, entre outras.

Já na fase durante a atividade turística, considerou-se que a utilização do telemóvel era mais adequada em detrimento de um computador, uma vez que permitiria que os utilizadores tivessem uma maior mobilidade e facilidade na manipulação conjunta com outras ferramentas, tais como mapas e guias em papel ou máquina fotográfica. Além disso, pretendia-se que os custos associados ao acesso aos conteúdos fossem o mais reduzidos possível, quer para os visitantes quer para os museus. Assim, considerou-se que na fase durante a visita deveria ser disponibilizada uma aplicação nativa para telemóvel.

¹¹⁰ A organização da investigação já tinha sido apresentada na Introdução, ponto 4.

A Figura 37 sintetiza todos os elementos que integram o sistema de m-Tourism 2.0 nas várias fases da experiência turística.

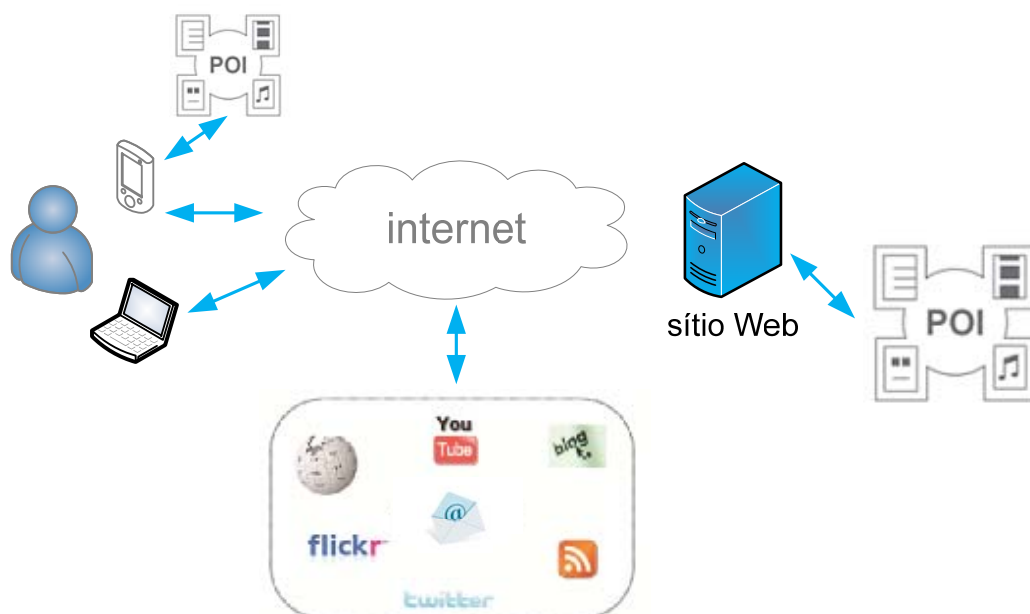


Figura 37 – Estrutura geral do sistema de m-Tourism 2.0

Relativamente à aplicação nativa, esta foi projetada para ser utilizada em três momentos da visita (Figura 38):

- início da visita – o visitante ao chegar ao museu pode descarregar a aplicação para o seu telemóvel pessoal, caso ainda não o tenha feito antes da visita, no sítio Web;
- durante a visita – durante a visita ao museu, o visitante pode visualizar os conteúdos, armazenados localmente no seu telemóvel, sobre os POI, como também pode registar as suas opiniões e partilhar os POI com os seus contactos e nos serviços Web 2.0;
- fim da visita – ao finalizar a visita, os conteúdos armazenados no telemóvel durante a visita, tal como os comentários inseridos ou os POI partilhados, são copiados para o sistema central, ficando disponíveis para os futuros visitantes.

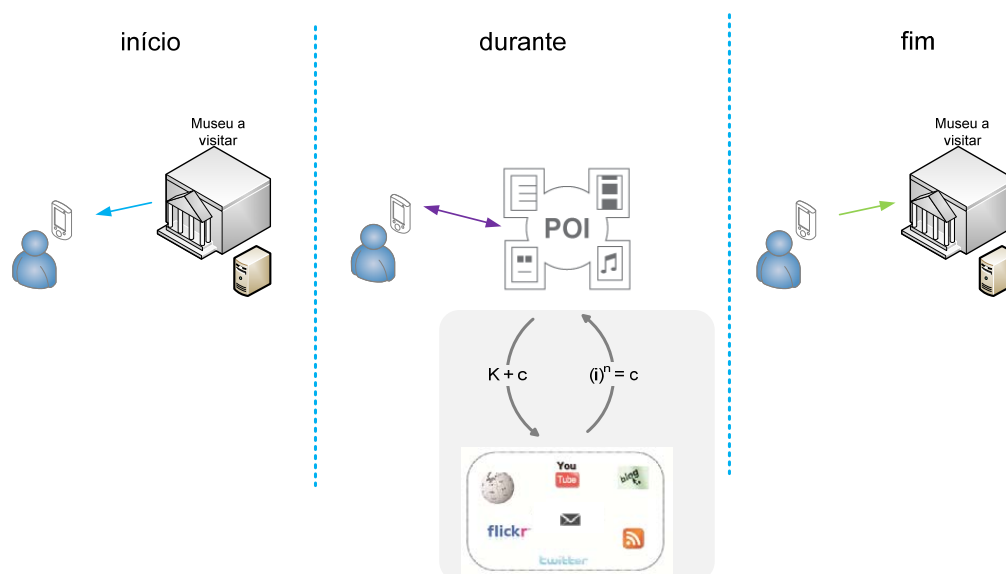


Figura 38 – Funcionamento da aplicação nativa para telemóvel

Como descrito na figura anterior, durante a visita, ao aceder a conteúdos multimédia sobre um POI, serão apresentados ao turista **K** conteúdos fornecidos pela entidade de turismo responsável pelo POI, e **C** conteúdos partilhados pelos utilizadores de comunidades *online* e adaptados de acordo com as preferências do perfil do turista que requereu informação sobre o POI. O $i^{(n)}$ representa todos os conteúdos partilhados pela comunidade de utilizadores do sistema, que serão moderados, filtrados e correlacionados antes de serem adicionados a **K** e partilhados com outros utilizadores.

Com estes contributos, os turistas poderão:

- ter acesso a informações adicionais que possam ajudar a enriquecer a sua experiência;
- ter acesso a novos conteúdos caso repitam a experiência;
- partilhar as suas opiniões, mesmo que às vezes pareçam ser parciais e irrelevantes do ponto de vista da informação;
- vivenciar um antes, um durante e um após a experiência e partilhá-la com os outros.

4.2 Desenvolvimento do protótipo

Uma vez que este estudo se centra na utilização do telemóvel em visitas a museus, apenas foi desenvolvido o protótipo da aplicação para telemóvel¹¹¹, excluindo-se, assim, a aplicação Web a utilizar nas fases antes e após a visita ao museu. Assim, a partir deste ponto, quando se indica

¹¹¹ Espaço de divulgação do protótipo no Facebook (<http://www.facebook.com/mesht.pt>, último acesso: 9 de janeiro de 2012).

sistema de m-Tourism 2.0 de apoio ao visitante, está-se a fazer referência à aplicação para telemóvel a utilizar na visita turística.

Para que uma aplicação para dispositivo móvel de apoio aos visitantes de um museu seja bem-sucedida, é necessário compreender bem os visitantes, as suas necessidades e expectativas, e os seus comportamentos, os quais por vezes são imprevisíveis (Gammon & Burch, 2008). Além disso, deve-se começar por desenvolver soluções muito simples (armazenadas localmente, com acesso simples e direto aos conteúdos e com interfaces básicas), testá-las com o público-alvo e, em seguida, progressivamente, adicionar novas funcionalidades e serviços (Filippini-Fantoni & Bowen, 2008). Considerou-se, assim, que a metodologia de UCD era adequada ao desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis de apoio aos turistas, dado que alguns problemas deste tipo de desenvolvimento poderiam ser minimizados ao adotar-se uma abordagem gradual no desenvolvimento. Nesta metodologia, potenciais utilizadores do produto participam nas diferentes fases que compõem o ciclo de desenvolvimento e o produto é desenvolvido de acordo com as preferências, necessidades e expectativas dos utilizadores reais (Sharp et al., 2002). As atividades que compõem esta metodologia estão definidas na norma internacional ISO 13407: *human-centred design process*¹¹². Apesar de especificar as atividades que devem ser utilizadas no ciclo de desenvolvimento do produto, esta norma não especifica quais os métodos exatos (Usability Professionals' Association). As principais atividades são (Figura 39):

- *specify the context of use* – identificar quais as pessoas que irão utilizar o produto, quais os usos que lhe irão dar, e quais as condições em que o irão utilizar;
- *specify requirements* – identificar quais os requisitos que devem ser cumpridos para que o produto tenha sucesso;
- *produce design solutions* – esta atividade pode ser realizada por etapas, desde a construção de um esboço do produto até ao desenho completo;
- *evaluate designs* – idealmente deve ser feita uma avaliação de usabilidade do produto pelos futuros utilizadores.

O ciclo de desenvolvimento do produto é iterativo e fica terminado quando todas as atividades referidas anteriormente estiverem concluídas.

¹¹² http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=21197 (último acesso: 27 de maio de 2010).

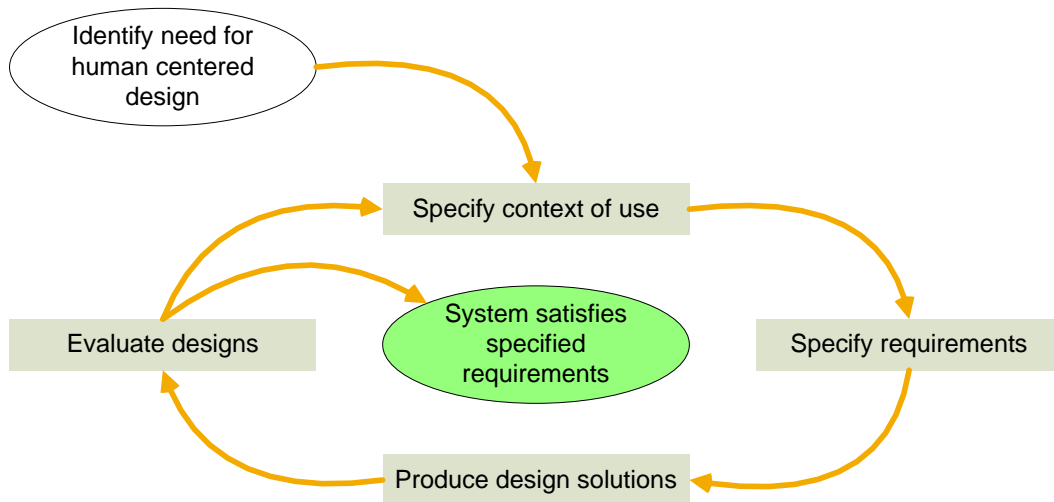


Figura 39 – User-Centred Design
 Fonte: Adaptado de Usability Professionals' Association

No contexto desta investigação, a participação de potenciais utilizadores ocorreu logo na fase de recolha de dados através do questionário, conforme descrito no ponto 3.3, a qual foi essencial para a definição do contexto de uso e para a identificação e especificação de requisitos do sistema a desenvolver. Os utilizadores participaram ainda nas fases de desenvolvimento e de avaliação do protótipo, conforme descrito mais à frente neste capítulo.

Nos próximos tópicos são detalhadas as atividades de especificação do contexto de utilização, especificação de requisitos, produção da solução e avaliação da mesma. Considerou-se ainda necessário apresentar previamente uma síntese dos aspetos que foram considerados relevantes no desenvolvimento do protótipo do sistema de m-Tourism 2.0.

4.2.1 Aspetos considerados no desenvolvimento

O desenvolvimento de aplicações bem-sucedidas para dispositivos móveis engloba diversos fatores, incluindo as características dos equipamentos, os tipos de utilização e de interação permitidos aos utilizadores e o modelo de negócio associado. Com base nos projetos identificados no levantamento do estado de arte e nos dados recolhidos nas entrevistas e nos questionários, os seguintes aspetos foram identificados como relevantes no desenvolvimento do protótipo (Baus et al., 2005; Bertini, Gabrielli, & Kimani, 2006; Francioli, Paolini, & Rubegni, 2010; Gammon & Burch, 2008; Hinze & Buchanan, 2005; Hornecker & Bartie, 2006; Kenteris et al., 2009; Nancy Proctor & Tellis, 2004):

Interação

- facilidade de utilização – a visualização de conteúdos agrupados em hierarquias complexas pode revelar alguns problemas ao nível da usabilidade do sistema. Os visitantes poderão ainda deparar-se com dificuldades na utilização do dispositivo móvel quando utilizam simultaneamente outros objetos (guias em papel, máquinas fotográficas, etc.);
- entrada de dados – devido às dimensões reduzidas dos dispositivos móveis, os mecanismos de entrada de dados disponíveis são limitados e de difícil utilização;
- enfoque no dispositivo móvel – os visitantes podem tender a despendar mais atenção no dispositivo do que na peças do museu;
- conhecimento prévio dos visitantes – o dispositivo móvel deve comportar-se, pelo menos aparentemente, como outras tecnologias com as quais o visitante está familiarizado;
- interação social – os dispositivos móveis tendem a ser utilizados individualmente, levando a experiências isoladas e individualizadas;
- interatividade – a possibilidade dos utilizadores enviarem comentários aos autores das obras, quando possível, e partilhar a suas opiniões.

Informação

- disponibilização de informação contextualizada – os utilizadores podem ser sobrecarregados com informação que não corresponde aos seus interesses ou aos seus objetivos. Os conteúdos devem ser formatados de acordo com o perfil do utilizador;
- excesso ou insuficiência de informação – pode tornar a utilização do serviço cansativa e indesejável ou desinteressante;
- apresentação de textos longos – a utilização de textos longos diminui a atenção dos utilizadores;
- conteúdos áudio e vídeo – disponibilizar entrevistas com os artistas e com profissionais, utilizar o vídeo do processo de criação de uma peça;
- rigor da informação – o utilizador pode sentir-se frustrado na utilização do dispositivo móvel caso lhe seja apresentada informação inexata;
- acesso – é necessário que quando os visitantes estão em frente a um objeto, consigam visualizar facilmente o objeto, bem como a informação digital disponibilizada;
- ecrãs pouco preenchidos – o ecrã deve estar sempre preenchido com conteúdos úteis, mas sem causar distração aos utilizadores;

- atualização de conteúdos – os conteúdos disponibilizados aos utilizadores podem ser desenvolvidos uma única vez ou desenvolvidos continuamente. O primeiro método implica um grande esforço na inserção de conteúdos e está suscetível à desatualização dos conteúdos. O segundo método implica alocação contínua de recursos humanos e técnicos para procederem à atualização dos conteúdos. Este método poderá ser tornado mais eficaz caso os utilizadores possam atualizar e adicionar conteúdos ao sistema de um modo simples;
- mecanismos de ajuda – durante a utilização da aplicação, o acesso à área de ajuda deve estar sempre disponível, para auxiliar os utilizadores caso se deparem com alguma dificuldade na utilização do sistema e para lembrar quais as funcionalidades disponíveis.

Dispositivo

- controlo sobre o dispositivo – não é suficiente que o sistema seja flexível, os utilizadores necessitam de estar cientes que têm controlo sobre o fluxo de informações para atender às suas necessidades imediatas;
- disponibilidade de rede – a qual depende da posição e da área de cobertura da rede associada ao dispositivo, podendo não ser sempre assegurada;
- capacidade do dispositivo – as capacidades de processamento e de armazenamento, o número de cores e a dimensão do ecrã são fatores que poderão limitar a utilização de alguns serviços. Se o dispositivo não reagir rapidamente a utilização poderá ser frustrante e desagradável;
- autonomia (duração da bateria) – é um fator importante na utilização dos dispositivos móveis, uma vez que pode condicionar a sua utilização durante as atividades turísticas;
- custo do *hardware* – o investimento necessário para iniciar e manter um sistema pode, em alguns casos, ser elevado, uma vez que se deve considerar a aquisição de dispositivos de substituição para os casos de avaria ou de furto;
- compatibilidade – devido ao elevado número de dispositivos móveis disponíveis com características distintas e à incompatibilidade existente entre os diferentes sistemas operativos, uma mesma aplicação poderá ter diferentes versões para modelos específicos de dispositivos.

4.2.2 Especificação do contexto de utilização

O protótipo foi desenvolvido para ser utilizado na visita ao Museu de Aveiro, como meio de acesso a informação complementar à já existente no museu, e para partilha de opiniões, preferências e conteúdos entre os visitantes.

Ao nível das características físicas dos dispositivos móveis, optou-se por desenvolver o protótipo para telemóveis de ecrã tátil. Apesar de estes representarem uma fatia reduzida no setor dos dispositivos móveis, prevê-se que estes possuam um crescimento acentuado nos próximos anos (Displaybank, 2010).

Considerou-se que o protótipo deveria funcionar tanto no exterior como no interior do museu, por forma a possibilitar a utilização do sistema num leque mais alargado de cenários. Assim, no desenho do modelo de acesso à informação durante a visita, foram ponderadas duas opções, consoante a possibilidade ou não de acesso às redes de comunicação de dados e de GPS.

O primeiro modelo de acesso à informação, designado como modelo de funcionamento centralizado, foi pensado para zonas em que há acesso às redes de comunicações de dados e de GPS, tipicamente ambientes ao ar-livre. Neste modelo, os conteúdos apresentados na aplicação são descarregados para o telemóvel do visitante através de rede de comunicações sem fios. O acesso ao GPS permite disponibilizar informação contextualizada de acordo com a posição do visitante. O segundo modelo de acesso à informação, designado por modelo de funcionamento local, foi idealizado para funcionar em zonas em que o acesso às redes de comunicações de dados e de GPS não é possível ou é limitado, por exemplo dentro de edifícios. Neste modelo, os conteúdos são armazenados localmente no telemóvel do visitante no momento da instalação da aplicação.

Um pressuposto base deste sistema, e reforçado por vários entrevistados, era o de garantir que os custos de adoção e de utilização deste sistema, tanto para os visitantes como para as instituições, fossem o mais baixos possível. Além disso, verifica-se que, até ao momento, as tecnologias de localização como o GPS ainda apresentam algumas limitações na precisão ou exigem um grande investimento financeiro na aquisição dos equipamentos e/ou na manutenção. Um outro problema que advém da utilização deste tipo de tecnologias é a perda de sinal, principalmente em sistemas instalados dentro de edifícios, estudos indicam que os visitantes são intolerantes com este tipo de falha (Filippini-Fantoni & Bowen, 2008).

Assim, optou-se por desenvolver o protótipo apenas para o modelo de funcionamento local. Como os conteúdos são armazenados localmente no telemóvel do visitante no momento da instalação da aplicação, não sendo necessário descarregar mais informação durante a atividade turística, não havendo assim custos de comunicações. Para as instituições, os custos serão

reduzidos, uma vez que apenas é necessário disponibilizar o acesso para que os visitantes possam descarregar a aplicação, por exemplo através de uma rede local ou no sítio Web da instituição.

4.2.3 Identificação de requisitos

Tendo por base os aspetos que influenciam o modelo do sistema a desenvolver, referidos nos tópicos anteriores, bem como os dados obtidos através dos questionários e das entrevistas, foram identificados os requisitos que o sistema m-Tourism 2.0 deveria suportar. Os requisitos funcionais¹¹³ identificados foram agrupados segundo a fase da visita e de acordo com o perfil do utilizador (utilizador autenticado ou não autenticado).

No início da visita, considerou-se que os utilizadores deveriam poder descarregar a aplicação para o seu telemóvel e ter acesso a funcionalidades tais como visualizar informação sobre os POI ou consultar os conteúdos partilhados pelos outros utilizadores. Para aumentar a liberdade, diminuir a inibição na utilização da aplicação e alargar o espectro de utilizadores, considerou-se que não era necessário efetuar qualquer registo para aceder a estas funcionalidades. Contudo, o utilizador poderia efetuar o registo na aplicação e ter acesso a um leque mais alargado de funcionalidades, tais como partilha de conteúdos e personalização da aplicação. Quando o utilizador não autenticado tenta aceder a uma dessas funcionalidades, é-lhe pedido que se autentique. Se já for um utilizador registado deverá introduzir os seus dados de acesso, caso contrário deverá efetuar o registo no sistema e posteriormente autenticar-se. O formulário de registo foi concebido para que o seu preenchimento fosse o mais simples, fácil e rápido possível e que apenas fossem solicitados os dados essenciais para a identificação do utilizador, nome e palavra-passe. Foram definidas estas linhas orientadoras para o sistema de registo para que o visitante não se sentisse constrangido ao ter de fornecer informações pessoais e para tentar minimizar a utilização do teclado do telemóvel. Quanto à partilha de POI, considerou-se que esta deveria ser realizada através de serviços da Web 2.0 que habitualmente são utilizados para partilha de informação, tendo-se optado pelo Facebook, Twitter e Google+. Além disso, considerou-se que deveria também ser possível realizar a partilha por correio eletrónico dado o envio de correio eletrónico ser a atividade de comunicação mais realizada na internet (UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, LINI – Lisbon Internet and Networks Institute, CIES – Centro de Investigação e Estudos de Sociologia, & OberCom - Observatório da Comunicação, 2010).

¹¹³ Consideram-se requisitos funcionais aqueles relacionados com os serviços que o sistema deve fornecer e com a forma como o sistema deve reagir a entradas específicas e em situações particulares (Sommerville, 2010)

No final da visita, os utilizadores teriam a opção de enviar o registo da sua visita para a base de dados do sistema. Só nesta fase é que efetivamente os dados associados à visita seriam armazenados no sistema central. Tal como referido anteriormente, durante a visita os dados seriam registados localmente no dispositivo do utilizador, evitando a existência de uma infraestrutura de comunicações com cobertura em todos os espaços do museu.

Definiu-se que os visitantes deveriam poder aceder aos conteúdos livremente, de acordo com as suas preferências. Assim, por exemplo, os utilizadores deveriam poder aceder aos detalhes de um POI de diferentes formas. Uma das formas seria através de um mapa interativo, onde se encontrariam representados os diversos POI, e que permitiria aos utilizadores orientarem-se geograficamente. Outra opção seria através da listagem de POI, onde os utilizadores teriam acesso a todos os POI existentes. Por fim, seria também possível o acesso através do sistema de leitura do código do POI, que possibilitaria o acesso direto à informação do POI identificado. Foram implementados diferentes caminhos de acesso à informação dos POI, além do mapa, pois até agora as soluções multimédia ainda apresentam algumas limitações no apoio à orientação. Os mapas não são necessariamente mais fáceis de utilizar quando apresentados num ecrã de pequena dimensão do que na forma impressa, particularmente se o tamanho de letra e ícones forem demasiado pequenos para serem lidos e interpretados facilmente (Filippini-Fantoni & Bowen, 2008).

Na Tabela 14 é possível consultar em detalhe os requisitos identificados para dar resposta a todas as fases da visita.

Tabela 14 – Requisitos funcionais identificados

	Utilizador não autenticado	Utilizador autenticado
Início da visita		
Efetuar registo (nome, palavra-chave e confirmação da palavra-chave)	X	X
Listar POI	X	X
Visualizar informação sobre POI		
Descrição detalhada		
Conteúdos partilhados (votações, comentários, fotografias, vídeos)	X	X
Visualizar POI relacionados		
Visualizar POI no mapa		
Efetuar pesquisas (área temática, tipo de conteúdos)	X	X
Durante a visita		
Definir qual a tipologia de conteúdos (texto, imagem, vídeo) que pretende que sejam disponibilizados durante a visita		X
Definir categorias de POI preferidas		X
Selecionar percurso	X	X
Partilhar percurso com outros utilizadores, através de serviços da Web 2.0 (Facebook, Twitter, Google+) e por correio eletrónico		X

	Utilizador não autenticado	Utilizador autenticado
Visualizar no mapa		
Posição dos POI	X	X
Posição de casas de banho, lojas, restaurantes e saídas		
Posição atual do visitante		
POI		
Identificar POI	X	X
Aceder aos conteúdos associados ao POI		
Descrição detalhada		
Conteúdos partilhados (votações, comentários, fotografias, vídeos)	X	X
Visualizar POI relacionados		
Visualizar POI no mapa		
Partilhar POI com amigos, através de serviços da Web 2.0 (Facebook, Twitter, Google+) e por correio eletrónico		X
Adicionar POI aos favoritos		X
Inserir comentário, gosto, fotografia, vídeo		X
Fim da visita		
Enviar conteúdos para o sistema central		
POI visualizados		
Conteúdos inseridos (votação, comentários, fotografias, vídeos)		X
Percurso selecionado		
Tipologia de conteúdos visualizados		
Inserir comentário final sobre a visita		X
Transversal a todas as fases		
Denunciar conteúdos partilhados por outros utilizadores	X	X
Área do utilizador		
Atualizar perfil		X
Criar ligações a serviços da Web 2.0 (Facebook, Twitter, Google+)		X
Consultar		
POI visitados		
POI que gostou		X
Conteúdos que partilhou		
Percurso selecionados		

Após serem apresentados os requisitos relativos a funcionalidades, apresentam-se outros requisitos considerados no desenvolvimento do sistema.

Assumiu-se que a aplicação seria desenvolvida apenas para um sistema operativo (SO), por restrições tanto técnicas como temporais que inviabilizavam o desenvolvimento de diferentes aplicações para diferentes sistemas operativos. Assim, considerou-se a compatibilidade com o SO Android¹¹⁴, dado que atualmente é o sistema mais utilizado e, segundo a previsão da empresa de

¹¹⁴ O Android é um sistema operativo *open-source* para dispositivos móveis, baseado em Linux, e que tem como uma das características principais a compatibilidade com todas as aplicações da Google (<http://www.android.com>, último acesso: 15 de maio de 2011).

estudos de mercado International Data Corporation¹¹⁵, continuará a dominar o setor dos *smartphones* até 2015 (Llamas, Stofega, Drake, & Crook, 2011). Além disso, assumiu-se que os dispositivos móveis teriam as seguintes características: ecrã tátil, resolução de 480 pixéis de largura por 800 pixéis de altura e com 16 milhões de cores¹¹⁶.

Os dispositivos móveis estão em constante evolução, tanto ao nível das características de *hardware* como de *software*. Para se conseguir uma aplicação o mais eficaz e eficiente possível, durante o processo de desenvolvimento do protótipo consideraram-se como requisitos as recomendações para o desenvolvimento de aplicações para o SO Android¹¹⁷ e um conjunto de boas práticas relacionadas com o desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. Algumas das boas práticas que foram seguidas foram as recomendadas pela *Mobile Web Initiative* do *World Wide Web Consortium (W3C)*¹¹⁸, das quais se destacam as seguintes (W3C - Mobile Web Initiative, 2010):

- simplificar o máximo possível a estrutura da aplicação;
- minimizar a dimensão dos elementos sem comprometer a qualidade dos mesmos;
- armazenar os conteúdos localmente (no dispositivo móvel);
- utilizar mecanismos de compressão de dados no envio de informação;
- informar o utilizador no caso de serem utilizadas funcionalidades do dispositivo móvel (máquina fotográfica, acesso à rede sem fios);
- permitir a autenticação automática após a primeira autenticação no sistema;
- evitar janelas *pop-ups*;
- ter em consideração as diferentes gamas de cores e modelos de navegação;
- navegação clara e fluída;
- ajustar o texto para evitar o *scroll* horizontal;
- minimizar a utilização do teclado;
- reduzir o tempo de arranque da aplicação.

Como complemento às regras indicadas pelo W3C, foram também seguidas as recomendações para o desenvolvimento de interfaces para o utilizador, resultantes do projeto

¹¹⁵ A International Data Corporation enquadra-se na área de “*market intelligence*” e fornece serviços de consultoria e organização de eventos para os mercados das Tecnologias de Informação, Telecomunicações e Eletrónica de Consumo (<http://www.idc.com>, último acesso: 8 de março de 2012).

¹¹⁶ Optou-se pela utilização desta resolução por ser referida em várias fontes como a mais comum entre os diferentes modelos de dispositivo móvel. Ver, por exemplo, em <http://gs.statcounter.com> (último acesso: 8 de julho de 2011) e <http://inorganik.net/?p=856> (último acesso: 15 de novembro de 2011).

¹¹⁷ <http://developer.android.com/design/get-started/principles.html>, último acesso: 8 de julho de 2011.

¹¹⁸ O W3C tem como missão garantir que as aplicações e os serviços Web são acessíveis pela maior variedade de dispositivos possível (<http://www.w3.org/Mobile>, último acesso: 8 de julho de 2011).

TALOS – *Task aware location based services for mobile environments*¹¹⁹ (Laporte, Eyckerman, & Zaman, 2009):

- simplificar e facilitar o acesso a pontos de interesse, podendo estes estar acessíveis a partir de um menu e de um mapa;
- disponibilizar ligações a funcionalidades e a categorias secundárias ou alternativas (por exemplo, disponibilizar a categoria “comer e beber” como uma subcategoria de “visitar”), uma vez que os turistas mudam de planos frequentemente;
- disponibilizar, de uma forma muito simples, a funcionalidade de *bookmarking*, uma vez que os utilizadores frequentemente descobrem pormenores sobre a viagem que pretendem aprofundar mais tarde;
- utilizar nomes com os quais os utilizadores lidam no dia-a-dia e comuns nos guias turísticos;
- em toda a aplicação, apresentar as funcionalidades de uma forma consistente. Se a mesma funcionalidade estiver disponível em diferentes áreas da aplicação, esta deve manter a mesma estrutura;
- disponibilizar inicialmente as tarefas mais importantes.

4.2.4 Prototipagem de baixa fidelidade

Com base nos requisitos identificados, avançou-se para o desenvolvimento do protótipo. O processo de prototipagem foi realizado por uma equipa multidisciplinar, das áreas de *design*, programação e turismo. O protótipo evoluiu de uma versão de baixo nível (baixa fidelidade), descrita no presente tópico, para uma versão de alta fidelidade, apresentada no tópico seguinte.

Foi utilizada a prototipagem de baixa fidelidade cooperativa e evolutiva, uma das técnicas recorrentes na abordagem do *design* participativo (Beaudouin-Lafon & Mackay, 2007; Muller, 2007). Optou-se pela utilização deste tipo de prototipagem por potenciar a comunicação e entendimento entre grupos de trabalho multidisciplinar; facilitar a expressão de ideias recorrendo a materiais de baixa-fidelidade; melhorar as relações de trabalho pelo sentimento de partilha e de posse gerado pelos participantes; pelo baixo custo associado e, por fim; pela possibilidade de isolar aspetos particulares para avaliação e eventual reformulação (Beaudouin-Lafon & Mackay, 2007; Muller, 2007; Santos, Beça, Figueiredo, & Raposo, 2011).

¹¹⁹ Este projeto tem como objetivos o desenvolvimento de uma interface para dispositivos móveis orientada às tarefas realizadas durante uma atividade turística, proporcionando um acesso e uma pesquisa eficiente de conteúdos, e a utilização de técnicas de posicionamento aproximado utilizando apenas as funcionalidades disponíveis nos telemóveis, não recorrendo a *hardware* adicional (<http://www.talos.cti.gr>, último acesso: 2 de setembro de 2011).

O processo de prototipagem foi iniciado com a realização de sessões de *design* participativo. Durante estas sessões, é fomentada a livre partilha não só de ideias, mas de sensações e impressões e exploram-se diferentes estruturas de navegação e de informação (Buxton & Buxton, 2007; Schuler & Namioka, 1993). Os participantes destas sessões tinham competências nas áreas de *design* gráfico, *design* de interação, programação e turismo. Na Figura 40 encontra-se ilustrada uma das sessões realizadas.



Figura 40 – Sessão de *design* participativo

A prototipagem de baixa fidelidade tinha como principais objetivos ajudar na definição da estrutura de navegação e na especificação da estrutura das interfaces, tarefas descritas nos tópicos seguintes.

4.2.4.1 Estrutura de navegação

Como instrumento de apoio às sessões de *design* participativo realizadas para definição da estrutura de navegação e para exploração das possibilidades de configuração do *layout* da interface, foi desenvolvida uma ferramenta de prototipagem de baixa fidelidade modular, do tipo *card-based*, à escala real (Figura 41) (Santos et al., 2011).



Figura 41 – Ferramenta de prototipagem de baixa fidelidade (*card-based*)

Esta ferramenta era composta por lâminas de cartão prensado, para ser de fácil manuseio, com motivos gravados a laser de baixa-intensidade para formação de módulos. Os elementos que formam o conjunto da ferramenta são: uma base em cartão, cujos limites internos perfazem a área tátil de um dispositivo móvel 4,5x7,5cm; um conjunto de sessenta e quatro peças retangulares, cujas dimensões variam entre 1x1cm e 4,5x1cm, correspondentes a interfaces gráficos e contentores para conteúdos multimédia; um tabuleiro com 120x60cm, constituído por trinta e sete reentrâncias dispostas em arborescência, cujo intuito é facilitar a configuração de mapas de navegação até quatro níveis de profundidade e; um conjunto de vinte e quatro cartas com as dimensões da área tátil de um dispositivo móvel. Na Figura 42 encontram-se ilustrados vários elementos que compõem a maquete de prototipagem. Na Figura 43 encontra-se representada a interface de um modelo genérico de um dispositivo móvel e na Figura 44 é possível observar a interação com a interface do dispositivo móvel e a distribuição dos conteúdos na mesma (Santos et al., 2011).

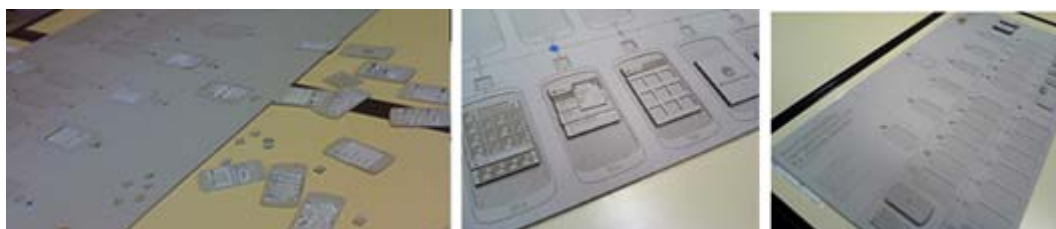


Figura 42 – Exemplos de utilização da ferramenta de prototipagem



Figura 43 – Modelo de dispositivo móvel



Figura 44 – Exemplo de interação

Após a realização das sessões, procedeu-se à sistematização dos resultados obtidos, que resultaram na estrutura de navegação representada na Figura 45. A estrutura de navegação adotada é do tipo composta. Neste tipo de estrutura, o utilizador pode navegar livremente, mas existem ocasiões em que encontra restrições, tais como apresentações lineares de sequências de

ecrãs contendo informação considerada crítica ou, ainda, uma hierarquia de ecrãs (Ribeiro, 2004). No mapa de navegação concebido estão ilustradas as ligações que existem entre as várias unidades de conteúdo – os ecrãs – e a organização dos conteúdos. As ligações apresentadas são bidirecionais e em qualquer ecrã é possível o retorno ao ecrã inicial.

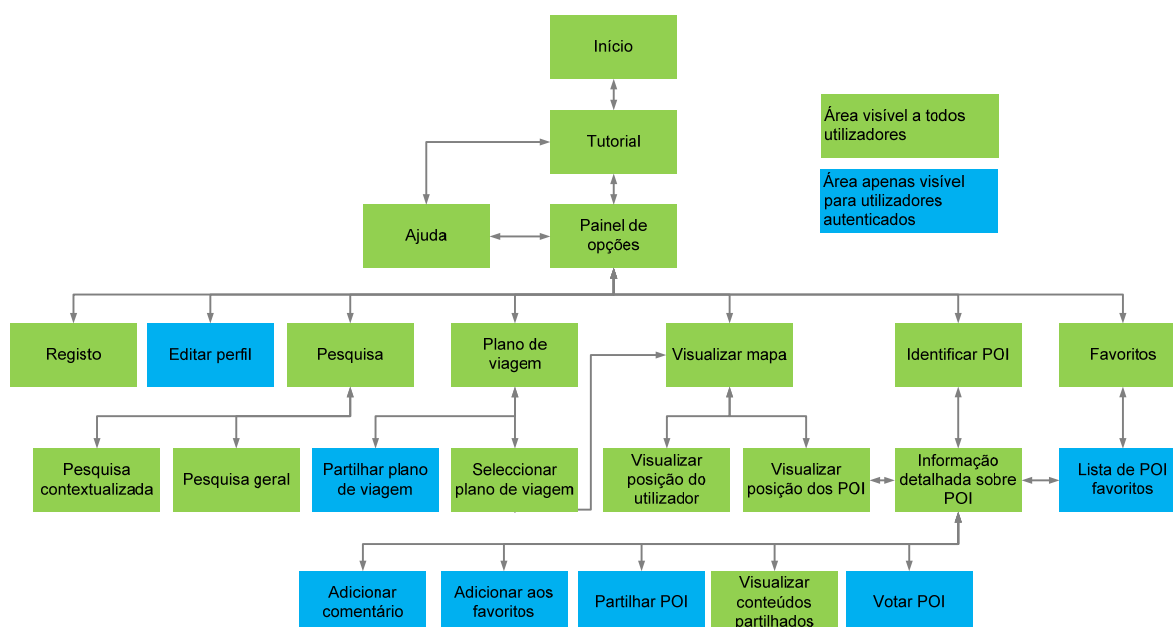


Figura 45 – Mapa de navegação da aplicação

4.2.4.2 Estruturação da interface

Após a finalização do mapa de navegação, avançou-se para a estruturação da interface e dos diferentes ecrãs da aplicação. No processo de estruturação da interface recorreu-se à prototipagem de baixo nível, em papel, do tipo *storyboard* com técnicas de *sketching* (Figura 46). Este tipo de prototipagem tem vindo a ser cada vez mais utilizada nas empresas de desenvolvimento de dispositivos móveis e de aplicações para dispositivos móveis (Sharp, Rogers, & Preece, 2007). Apesar de as interfaces desenvolvidas nesta fase não se aproximarem das da aplicação final ao nível do aspeto gráfico, optou-se por este tipo de prototipagem por ser simples, barata e fácil de refazer (Sharp et al., 2007) e por permitir perceber como estarão estruturados os vários elementos da interface final, pondo em segundo plano os aspetos mais estéticos.

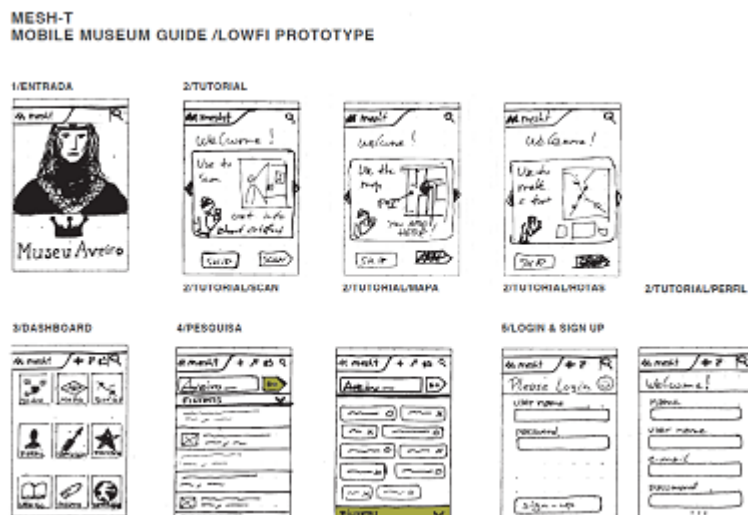


Figura 46 – Protótipo de baixa fidelidade (*sketching*)

Na Figura 47 encontram-se alguns dos esquemas elaborados, onde estão representados, da esquerda para a direita, a lista de POI, o ecrã inicial e a navegação no mapa, com os POI assinalados.

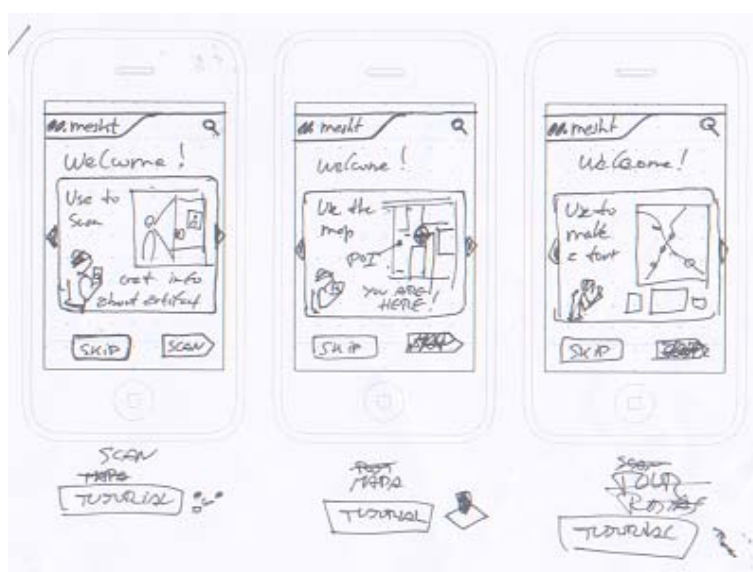


Figura 47 – Protótipo de baixa fidelidade, 1ª versão

A partir da discussão e análise da primeira versão do protótipo em papel, em sessões de *design* participativo, procedeu-se a um conjunto de alterações que deram origem uma nova versão. Este processo foi repetido ao longo de várias sessões, tendo sido produzidos aproximadamente cento e vinte esquemas, até à obtenção da versão final (Figura 48). Na Figura 49 é possível visualizar uma fotografia de alguns dos esquemas produzidos.



Figura 48 – Protótipo de baixa fidelidade, versão final



Figura 49 – Protótipo de baixa fidelidade, esquemas produzidos

Para cada esquema, além da estrutura da interface foi adicionada a descrição da interação existente com o objetivo de auxiliar a implementação do protótipo final (Figura 50).



Figura 50 – Protótipo de baixa fidelidade, descrição da interação

4.2.5 Prototipagem de alta fidelidade

Os esquemas resultantes do processo de prototipagem de baixa fidelidade serviram de base ao desenvolvimento do protótipo de alta fidelidade. Este protótipo é uma representação do sistema mais próxima da versão final e foi utilizado, sobretudo, para validar o *design* gráfico e o modelo de interação.

Durante a conceção e desenvolvimento do protótipo, tentou-se diminuir as barreiras na utilização do sistema, tendo-se especial atenção a aspetos relativos à garantia de uma boa usabilidade. Em concreto no desenvolvimento do protótipo de alta fidelidade, os principais aspetos que se consideraram foram:

- utilização de metáforas icónicas que se revelassem claras quanto à função;
- uniformização de regras gráficas, contribuindo para a previsibilidade das ações e para facilitar o processo de aprendizagem dos utilizadores;
- garantir um elevado contraste entre os vários elementos, para facilitar a leitura;
- consistência de processos entre ações similares;

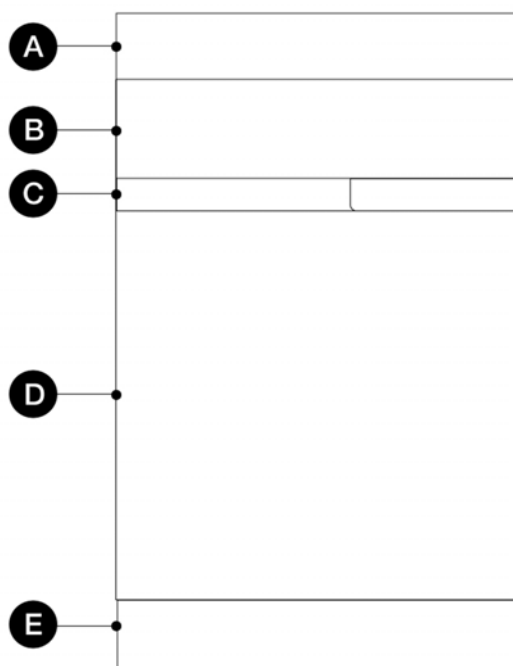
- implementação de um sistema de ajuda relativo às funcionalidades que apresentavam, à partida, uma maior complexidade de entendimento.

Durante o desenvolvimento do protótipo foram ainda tidas em consideração as falhas de usabilidade mais comuns em aplicações para dispositivos móveis de ecrã tátil, nomeadamente (Nielsen, 2011):

- as áreas de toque muito pequenas, bem como muito próximas, aumentando o risco de ser ativada a zona errada;
- a ativação acidental devido a toques não intencionais pode gerar problemas de utilização em aplicações em que falta o botão de retroceder;
- as áreas ativas sem se assemelharem a área de toque;
- a relutância dos utilizadores em escrever sobre o ecrã tátil.

Com base nos resultados obtidos na prototipagem de baixo nível, tornou-se possível definir uma grelha base, os módulos gerais (barras de navegação superior/inferior, área de pré-visualização e área de conteúdos) e os componentes funcionais (Santos et al., 2011). A grelha base utilizada para estratificação e organização das interfaces, com identificação dos módulos gerais, encontra-se representada na Figura 51. Na Figura 52 encontra-se a representada a grelha detalhada do ecrã de visualização de informação detalhada de um POI.

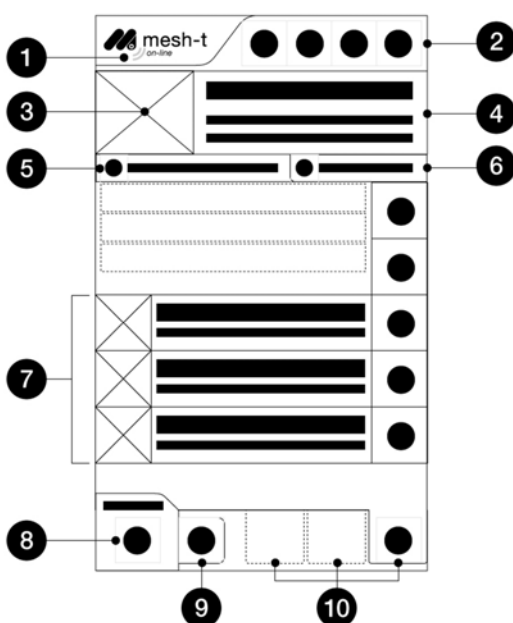
Tendo como base as grelhas elaboradas, foi desenvolvido o aspeto gráfico das interfaces da aplicação recorrendo a ferramentas de vectorização. Estas permitiram um desenho claro e eficaz, acompanhado de anotações e especificações através das quais a equipa de implementação pôde iniciar o processo de desenvolvimento do protótipo (Santos et al., 2011).



Módulos gerais:

- A) barra de navegação superior;
- B) área de pré-visualização;
- C) botão contextual;
- D) área de conteúdos;
- E) barra de navegação inferior.

Figura 51 – Grelha com módulos gerais
Fonte: (Santos et al., 2011)



Componentes funcionais:

- 1) área de logótipo com indicador de modo *online/offline*;
- 2) botões de ação favoritos/preferidos, partilha e pesquisa;
- 3) miniatura (*thumbnail*) do POI;
- 4) título e descrição de POI;
- 5) botão contextual (índice textual por *dropdown*/modo de visualização em tela cheia de imagens/adiciona de comentário);
- 6) botão colapsável da área de pré-visualização;
- 7) listagem de POI;
- 8) atalho para o ecrã inicial;
- 9) botão de função *scan*;
- 10) separadores de informação textual, imagens e comentários

Figura 52 – Grelha com componentes funcionais
Fonte: (Santos et al., 2011)

O processo de estudo e desenvolvimento do aspeto gráfico da interface foi altamente iterativo, com a constante revisão das interfaces em sessões de *design* participativo com o objetivo de identificar e corrigir problemas e incluir alterações com vista à melhoria da utilização da aplicação. Durante este processo foram geradas quatorze versões diferentes. A título de exemplo, apresenta-

se na Figura 53 as principais modificações entre a primeira e a segunda versão referentes ao ecrã de informação detalhada de um POI. Verifica-se que houve uma alteração do posicionamento das secções de informação e comentários de um POI, que passaram do separador da área de *preview* para a área inferior. Observa-se também uma alteração significativa no aspeto dos ícones. Na Figura 54 é possível visualizar a evolução do aspeto gráfico dessa interface nas várias versões. No Anexo 5.2 encontram-se alguns dos ecrãs resultantes da prototipagem de alta fidelidade.

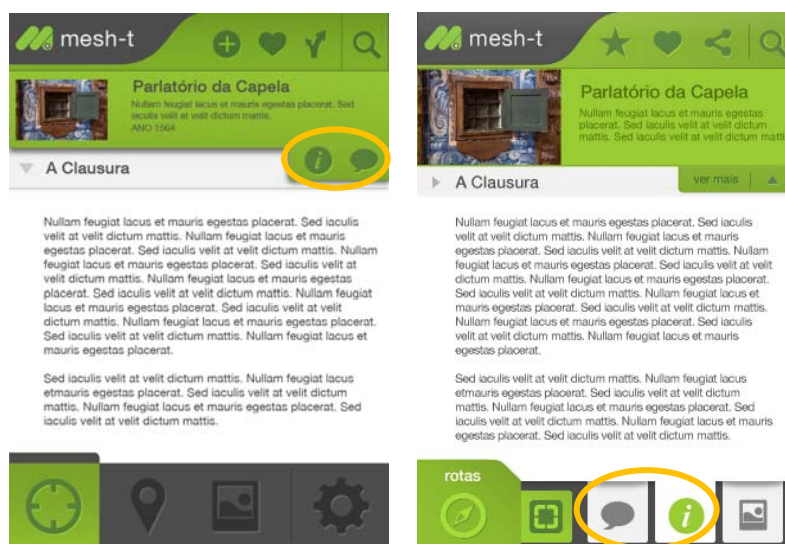


Figura 53 – Ecrã de informação detalhada de um POI (esq. 1ª versão, dir. 2ª versão)



Figura 54 – Evolução da interface gráfica da informação detalhada de um POI (da esq. para a direita: versão 3 - Julho 2011, versão 6 - Agosto 2011, versão 10 - Setembro 2011, versão 13 - Outubro 2011)

Após as várias iterações, chegou-se a uma versão que se considerou estar preparada para ser testada por potenciais utilizadores. Relativamente à versão inicial, a versão final da aplicação (versão 14) sofreu alterações ao nível do esquema de cores, das dimensões dos diversos elementos da interface, do posicionamento e grafismo de alguns dos ícones e nas áreas e forma de interação (Figura 55 e Figura 56).



Figura 55 – Protótipo de alta fidelidade, versão final



Figura 56 – Informação detalhada de um POI, versão final

4.2.5.1 Produção dos conteúdos multimédia

Após a finalização do aspeto gráfico do protótipo, avançou-se para a produção de conteúdos que iriam ser apresentados aos visitantes do Museu de Aveiro. Uma das questões que se levanta é qual o foco de atenção dos visitantes quando utilizam um guia multimédia durante uma visita a um museu. Alguns investigadores afirmam que os visitantes tendem a olhar para o guia multimédia, ao invés das exposições, enquanto outros afirmam que os visitantes, em vez de despendem tempo na utilização da tecnologia, podem interagir de forma positiva com os objetos e exposições. Em última análise, depende de como os conteúdos são construídos: se os conteúdos são mostrados apenas quando necessário, sem sobrecarregar o visitante, podem ajudá-lo a procurar e a visualizar detalhes nas obras ou obras relacionadas (Filippini-Fantoni & Bowen, 2008).

Na fase inicial da produção dos conteúdos foram realizadas sessões de trabalho com a diretora do Museu de Aveiro, a fim de definir quais os conteúdos que deviam ser apresentados na aplicação. Como resultado dessas sessões, decidiu-se que seria necessário limitar a informação a apresentar no protótipo, face à extensão e às inúmeras divisões existentes no museu.

O museu divide-se em três secções distintas, no entanto complementares: a exposição permanente, a exposição temporária e o percurso Monumental (Figura 57). Sendo o túmulo da Princesa Santa Joana, o qual se enquadra no percurso Monumental, um dos principais pontos de atração do museu, considerou-se que deveriam ser incluídos conteúdos sobre esse percurso. Devido à extensão do percurso Monumental, foi necessário limitar a informação a apresentar. Assim, optou-se por apresentar apenas os conteúdos referentes à portaria, ao coro baixo (onde se encontra o túmulo da Princesa Santa Joana), à capela de Santo Agostinho e à Igreja de Jesus. Apesar de não terem sido produzidos todos os conteúdos referentes ao percurso Monumental, e para os outros percursos, considerou-se que os conteúdos produzidos eram os necessários para possibilitar aos visitantes uma experiência suficientemente completa e rica de utilização da aplicação.

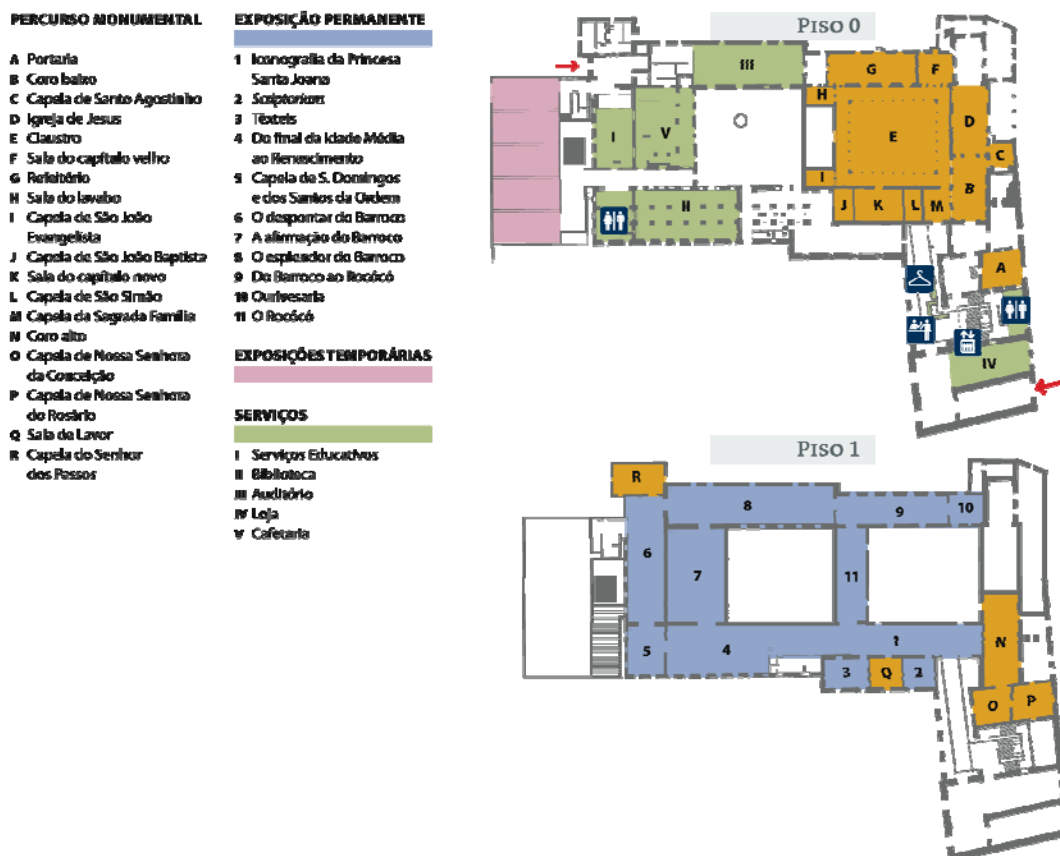


Figura 57 – Planta do Museu de Aveiro

Após terem sido seleccionadas as divisões a serem representadas na aplicação, avançou-se para a recolha de conteúdos descritivos e ilustrativos de cada divisão. A recolha dos conteúdos resultou de duas ações principais, a realização de uma visita guiada ao museu, acompanhada pelo conservador do museu, e a análise do arquivo de fotografias digitalizadas do museu, ambas com a colaboração de um dos conservadores do Museu de Aveiro.

Na visita guiada foi efetuado o registo fotográfico e áudio da mesma. Para tornar os conteúdos mais apelativos para os visitantes, durante a visita guiada tentou-se registar as curiosidades e a história e estórias associadas ao museu e ao seu espólio, uma vez que os visitantes dificilmente têm acesso a estas informações. Após a visita, foi efetuada a triagem e o tratamento das fotografias obtidas e, com base no registo áudio, foram produzidos textos descritivos associados a essas imagens. Os conteúdos textuais produzidos encontram-se disponíveis no Anexo 5.3.

Na visita ao museu, algumas das áreas têm acesso condicionado, como é o exemplo da portaria (Figura 58), ou acesso interdito, como são exemplo o interior do órgão principal (Figura 59) e o topo do altar (Figura 60). No entanto, foi possibilitado ao investigador, durante a visita guiada, aceder a áreas às quais os visitantes não tinham acesso.

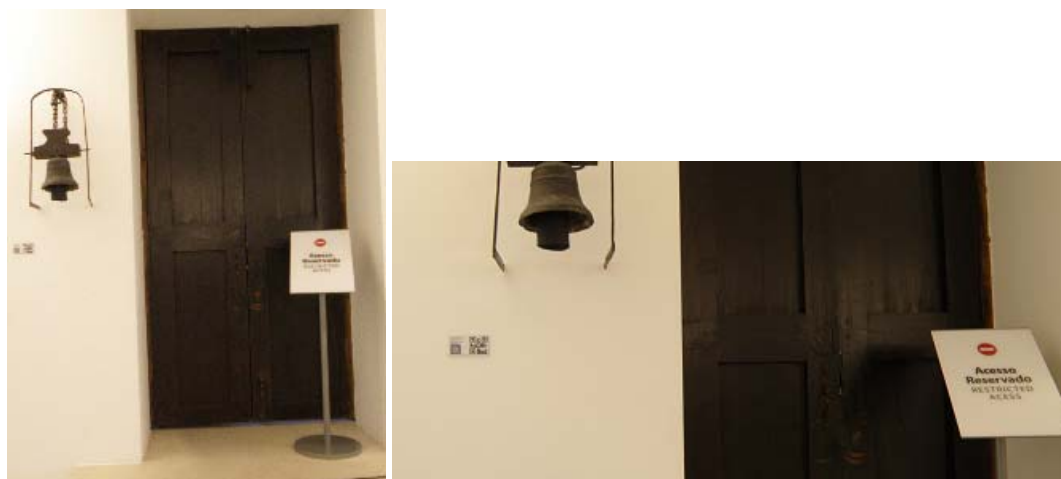


Figura 58 – Portaria

Através das imagens disponibilizadas pela aplicação, os visitantes conseguiam conhecer, por exemplo, o interior da portaria. Na sua descrição, os visitantes tinham conhecimento que a portaria assumia-se como um ponto fundamental de contacto entre o convento e o exterior e podiam visualizar um conjunto de imagens do seu interior. Na Figura 61, é possível visualizar os elementos principais que se encontram no interior da portaria, da esquerda para a direita, a roda¹²⁰, o locutório¹²¹ e o parlatório¹²².

¹²⁰ A roda permitia a troca de bens entre o convento e o exterior, sem que houvesse qualquer contacto entre as freiras e as pessoas no exterior.

¹²¹ O locutório, composto por uma chapa vazada com a inscrição AM (Ave Maria), permitia à rodeira comunicar com as pessoas que estivessem no exterior, sem que houvesse contacto visual.

¹²² O parlatório servia como meio de comunicação entre as freiras e os seus familiares próximos.



Figura 59 – Órgão principal



Figura 60 – Altar



Figura 61 – Elementos do interior da portaria

Outro exemplo da relevância das imagens disponibilizadas pela aplicação está relacionado com a igreja de Jesus¹²³, a qual se encontra coberta de forma ostentativa de talha dourada (Figura 62, imagem da esquerda). Contudo, nas zonas não visíveis, como é o caso da parte inferior das colunas, verifica-se que a folha de ouro não era aplicada (Figura 62, imagem da direita). Como os visitantes não conseguem ver essas zonas a partir do chão da Igreja, na aplicação foram disponibilizadas algumas fotografias que mostram essas zonas a partir de locais a que os visitantes não têm acesso como, por exemplo, no topo do altar.

¹²³ A igreja de Jesus enquadra-se no período Barroco, no qual as igrejas eram cobertas de forma ostentativa de talha dourada e seguiam uma organização em dois níveis: um primeiro nível, a azul sobre fundo branco, correspondendo à aplicação de azulejos, e um segundo nível, com a aplicação da folha de ouro.

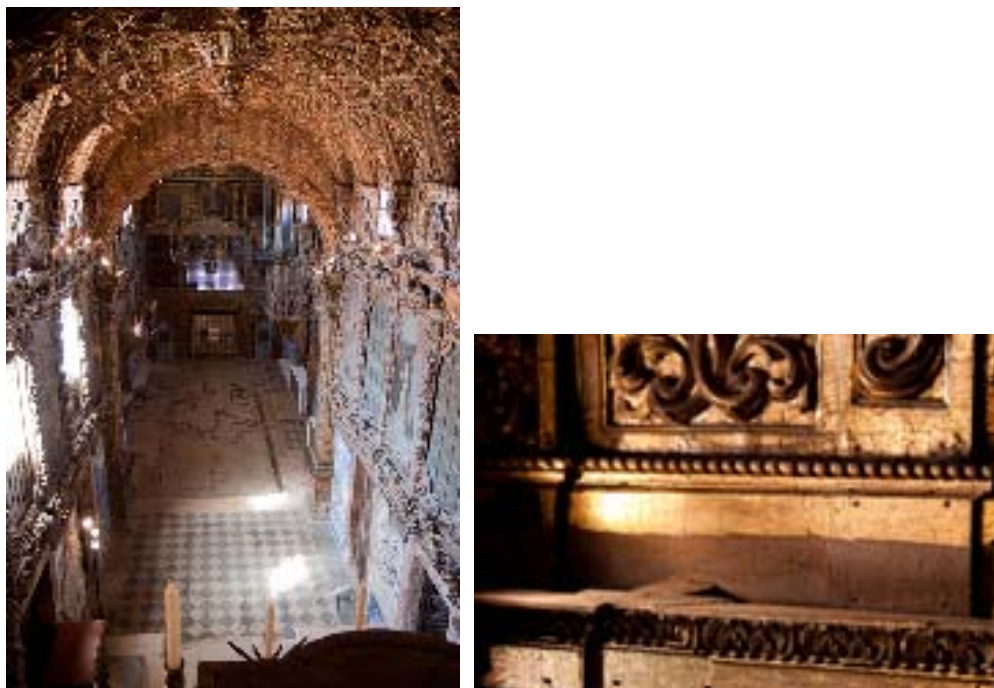


Figura 62 – Pormenor da talha dourada na igreja

Do arquivo de fotografias digitalizadas do museu, seleccionaram-se fotografias que pudessem complementar os conteúdos obtidos durante a visita guiada. Este arquivo é composto por fotografias, do interior e exterior do museu, desde o início do século XX até aos dias de hoje. A inclusão dessas fotografias possibilitou apresentar aos visitantes uma visão comparativa da realidade atual com a passada e apresentar a evolução estrutural do museu e das áreas circundantes. Exemplos dessas fotografias podem ser encontrados na Figura 63, na qual se encontra representado o muro que circundava todo o convento, e na Figura 64 que retrata a visita do Rei D. Manuel II.



Figura 63 – Demolição do muro da cerca conventual (27 de Setembro de 1960)
Fonte: (autor desconhecido, 1960)



Figura 64 – Visita do Rei D. Manuel II (27 de Novembro de 1908)
Fonte: (Cardoso, 1909, p. 155)

Da produção e organização destes conteúdos resultaram dezanove POI, os quais se encontram listados no Anexo 5.4, tendo sido disponibilizadas e associadas cento e doze fotografias e respetivas legendas aos diferentes POI. No caso particular do POI do coro baixo (onde se encontra o túmulo da Princesa Santa Joana), além da descrição do mesmo, foi também adicionado um pequeno desafio. Neste desafio, os utilizadores da aplicação eram convidados a tentar identificar no teto da sala (Figura 65) quem foi o autor responsável pela construção da sala e o ano da sua construção (Figura 66).



Figura 65 – Teto do coro baixo



Figura 66 – Teto do coro baixo, destaque do autor e da data de construção

Paralelamente à recolha e produção de conteúdos, procedeu-se à criação da versão digital do mapa do museu, para que este pudesse ser apresentado adequadamente na aplicação. O processo de produção do mapa iniciou-se com a digitalização da planta do museu, disponibilizada no guia em papel aos visitantes do museu (cf. Anexo 5.4), e posterior conversão para o formato vetorial. Após a conversão, procedeu-se à manipulação da imagem vetorial resultante, por forma a permitir a utilização das funcionalidades de *zoom in* e *zoom out*. O mapa obtido no final deste processo encontra-se representado na Figura 67.



Figura 67 – Planta do Museu de Aveiro (esq. estrutura vetorial, dir. visualização na aplicação)

4.2.5.2 Serviços implementados

Tendo em consideração o tempo necessário para o desenvolvimento de alguns dos requisitos enunciados na Tabela 14 e as restrições de recursos humanos, técnicos e temporais associadas ao desenvolvimento do protótipo, tiveram que ser tomadas opções quanto aos serviços a implementar. Optou-se, assim, por implementar os seguintes módulos:

- registo de utilizador;

- edição de perfil;
- listagem de POI;
- acesso direto aos detalhes de um POI;
- informação textual e galeria de imagens associada a POI;
- partilha de POI por correio eletrónico;
- adicionar POI aos favoritos;
- registar a preferência de um POI;
- adicionar comentários;
- navegação por mapa;
- registo de comentário final sobre a visita.

No sistema de m-Tourism implementado, os utilizadores podem aceder aos detalhes de um POI de diferentes formas: através de um mapa interativo, de uma listagem de POI ou por acesso direto. No mapa interativo, encontram-se representadas os diversos POI, permitindo aos utilizadores identificar o percurso que os conduz aos POI. Através da listagem dos POI, os utilizadores têm acesso a todos os POI existentes em cada divisão. Por fim, através da leitura do código do POI, os utilizadores têm acesso direto à informação do POI identificado.

Para associar um código a um POI, recorreu-se à utilização de códigos QR. Na Figura 68 é possível visualizar o processo de criação de um código QR e a estratégia de armazenamento neste tipo de código e no código de barra simples.

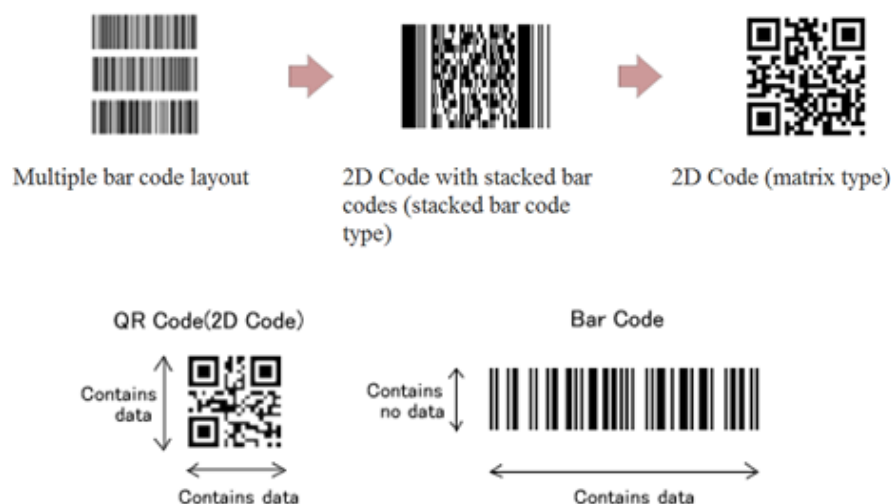


Figura 68 – Códigos QR
Fonte: (Denso Wave, 2000)

As principais características dos códigos QR são (Chuang, Hu, & Ko, 2010):

- a capacidade de armazenamento de informação: pode armazenar 7.089 caracteres numéricos e 4.296 caracteres alfanuméricos. Como a informação pode ser armazenada



horizontalmente e verticalmente, os códigos QR possuem maior capacidade de armazenamento do que códigos de barras 1D;

- a alta velocidade de digitalização: um telemóvel com função de câmara fotográfica pode obter o conteúdo de um código de barras rápida e facilmente;
- a facilidade de impressão: os códigos podem ser impressos em qualquer tipo de papel, desde que seja garantido o contraste entre o código e a cor do papel;
- a correção de erros: a informação pode ser processada corretamente mesmo estando danificada até 50% da área do código;
- a liberdade de leitura: a leitura do código pode ser efetuada em qualquer direção.

A localização e orientação das exposições são fatores cruciais para uma boa utilização da tecnologia. É necessário que os visitantes, quando estão em frente a um objeto, consigam visualizar facilmente o objeto, bem como a informação digital disponibilizada (Gammon & Burch, 2008). Para que não houvesse sobreposição dos códigos QR e objetos do museu, optou-se por adicionar os códigos aos painéis informativos já existentes. Nos locais em que esses painéis não existiam, os códigos foram posicionados para que estivessem acessíveis sem interferir com os objetos circundantes (Figura 69).



Figura 69 – Exemplos de utilização de códigos QR

Após a leitura de um código QR é possível consultar a descrição textual detalhada do POI, conteúdos multimédia associados  e comentários partilhados . Encontram-se ainda

disponíveis as funcionalidades de adicionar o POI aos favoritos ★, de efetuar um “gosto” ao POI ❤️ e de partilhar o POI ➦ (Figura 70).

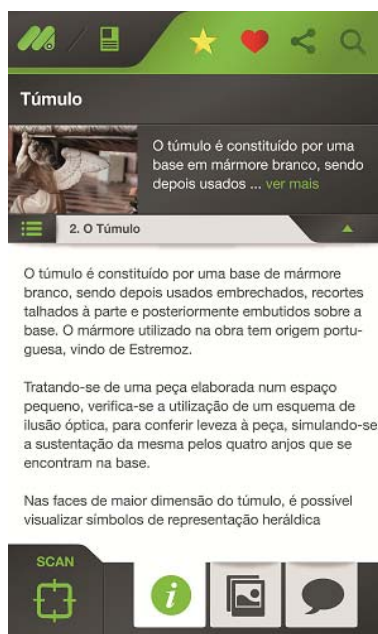


Figura 70 – Ficha detalhada de POI

No sistema de partilha dos POI, considerou-se que os utilizadores poderiam realizar a partilha em diferentes serviços da Web 2.0, tais como o Google+, Twitter e Facebook, bem como por correio eletrónico (Figura 71). Como o sistema funciona localmente e sem acesso à internet, a comunicação com estes serviços é realizada de forma assíncrona. No protótipo desenvolvido foi apenas possível implementar a partilha por correio eletrónico. Para realizar a partilha, é necessário inserir o(s) endereço(s) de correio eletrónico do(s) destinatário(s) (Figura 72). No final da visita, quando é detetado o acesso à internet, a informação sobre o POI é enviada para os destinatários do correio eletrónico.

Foi ainda disponibilizada a funcionalidade que permite aos utilizadores deixar um comentário final sobre a visita, à semelhança de um livro de honra (Figura 73).



Figura 71 – Opções de partilha de POI



Figura 72 – Partilha de POI por correio eletrónico



Figura 73 – Comentário final sobre a visita

4.3 Avaliação de usabilidade do protótipo

Para um produto ou serviço ser utilizável, este deve ser útil, eficiente, eficaz, satisfatório, aprendido e acessível (Preece et al., 1994; Rubin & Chisnell, 2008). Segundo Rubin e Chisnell, um produto ou serviço é realmente utilizável quando *“the user can do what he or she wants to do the way he or she expects to be able to do it, without hindrance, hesitation, or questions”* (Rubin & Chisnell, 2008, p. 4).

A usabilidade é definida na norma ISO 9241 – *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals*, como sendo *“the extent to which a product can be used by specified users*

to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of user” (1998). A avaliação de usabilidade de um produto tem como finalidade a recolha de informação sobre a utilização de um produto por um conjunto específico de utilizadores para uma determinada atividade e num determinado contexto (Preece et al., 1994). Especificamente, deve permitir avaliar o funcionamento do sistema, avaliar o efeito da interface no utilizador e identificar problemas específicos (Dix, Finlay, Abowd, & Beale, 2004). A avaliação pode ser realizada durante todo o ciclo de desenvolvimento e podem ser utilizados diferentes métodos para dar resposta às questões que surgem durante esse desenvolvimento (Figura 74) (Rubin & Chisnell, 2008).



Figura 74 – Perguntas e métodos de resposta
 Fonte: (Rubin & Chisnell, 2008, p. 15)

Os testes de usabilidade realizados pelo grupo de investigação Nielsen Norman Group (NNG)¹²⁴ permitiram concluir que as falhas de usabilidade detetadas em 2009 no acesso a sítios Web através de um dispositivo móvel são idênticas às registadas em 1998 no acesso a sítios Web através de um computador (Nielsen, 2009b). Assim, apesar das questões de usabilidade terem sido consideradas durante todo o ciclo de desenvolvimento do protótipo, considerou-se necessário realizar dois momentos para avaliação da sua usabilidade. O primeiro momento decorreu após a

¹²⁴ A Nielsen Norman Group é uma empresa de consultoria e de investigação, especializada na experiência do utilizador e em usabilidade. A NNG analisa um leque alargado de experiências de utilização em diferentes plataformas: sítios Web, intranets, correio eletrónico, redes sociais, aplicações para dispositivos móveis e para *desktop*, serviços, etc. (<http://www.nngroup.com>, último acesso: 02 de agosto de 2011).

finalização do protótipo final e o segundo momento ocorreu após a correção das falhas identificadas na primeira avaliação de usabilidade.

Como métodos de avaliação utilizados, recorreu-se a um método analítico (avaliação heurística) e a um método empírico (avaliação com utilizadores). Segundo Nielsen (1995),

“Heuristic evaluation is a good method of identifying both major and minor problems with an interface. Both heuristic evaluation and user testing can miss some problems, so it is best to employ both of these evaluation methods.” (Nielsen, 1995)

Nos tópicos seguintes é descrita a utilização de cada um dos métodos.

4.3.1 Avaliação heurística

A avaliação heurística é um método sistemático, rápido, barato e fácil de avaliar o desenho da interface de um produto. Esta avaliação é realizada por um pequeno número de avaliadores que examinam e avaliam a interface de acordo com princípios de usabilidade reconhecidos (heurísticas). Este método permite encontrar aspetos problemáticos na usabilidade da interface e pode ser conduzido em vários estágios do ciclo de desenvolvimento (Nielsen, 2005). Ao realizar este tipo de avaliação, estima-se que o número mais benéfico de avaliadores seja 5 (Nielsen, 1994a). De acordo com Nielsen (1994a) esse conjunto de avaliadores irá detetar 75% de todos os problemas de usabilidade. Durante a avaliação de usabilidade, o número de falhas de usabilidade identificadas é proporcional ao aumento do número de avaliadores. No entanto, o custo de aumentar o número de avaliadores não será proporcional à quantidade extra de erros que será detetada, devido à redundância de erros detetados (Nielsen, 1994a) (Figura 75). Assim, na avaliação de usabilidade do protótipo optou-se por recorrer a 6 avaliadores.

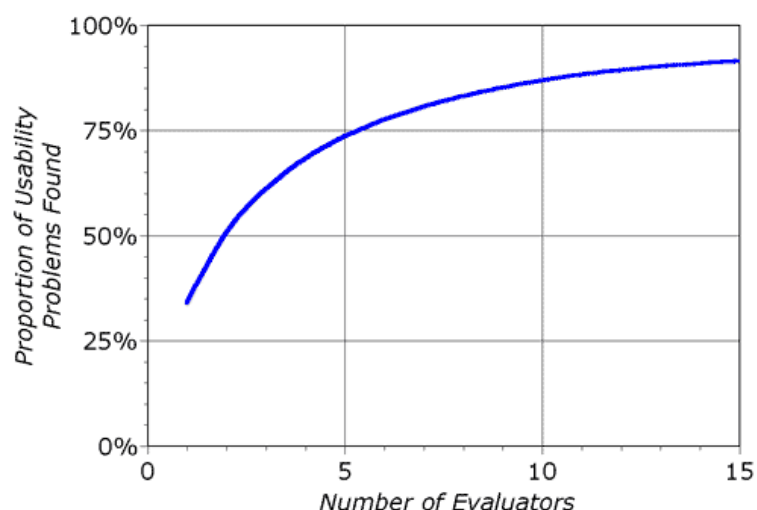


Figura 75 – Relação entre a percentagem de erros de usabilidade detetados e número de avaliadores
 Fonte: (Nielsen, 1994a)

Tipicamente a avaliação heurística decorre em três momentos: enquadramento, período de avaliação e conclusão (Sharp et al., 2002). O enquadramento tem como objetivo garantir que todos os avaliadores recebem a mesma informação e na conclusão são discutidos os problemas identificados e são sugeridas soluções. O período de avaliação depende do estado de desenvolvimento do produto, se é um produto funcional ou não. No caso de ser avaliado um protótipo, como retrata esta avaliação, devem ser apresentadas tarefas específicas aos avaliadores (Sharp et al., 2002).

Como referido, na avaliação heurística os avaliadores recorrem a um conjunto de heurísticas utilizadas como guia na avaliação e na catalogação dos problemas identificados (Nielsen, 1994a). Os resultados da avaliação heurística podem variar dependendo da área em que é utilizada e se as heurísticas são ajustadas corretamente ao contexto de uso (Jeffries, Miller, Wharton, & Uyeda, 1991). Os autores Bertini et al. (2009, pp. 27-28) propõem um conjunto de heurísticas, baseadas nas heurísticas de Nielsen (1994b), a considerar na avaliação de aplicações para dispositivos móveis:

- visibilidade do estado do sistema e controlo do dispositivo móvel – através do dispositivo móvel, o sistema deve manter sempre os utilizadores informados sobre o que está acontecer. O sistema deve ainda dar prioridade às mensagens relativas a informação crítica e contextual, como o estado da bateria, estado da rede, etc. Como os dispositivos móveis são suscetíveis de serem perdidos ou furtados, devem ser tomadas medidas adequadas, tais como a encriptação de dados, para minimizar a perda;
- falar a linguagem do utilizador – permitir que o utilizador possa interpretar corretamente as informações fornecidas, fazendo com que apareçam numa sequência natural e lógica; sempre que possível, o sistema deve ter a capacidade de apresentar a informação de acordo com o contexto de uso;

- consistência e mapeamento – o modelo conceptual do utilizador das possíveis funções e interação com o dispositivo móvel ou sistema deve ser consistente com o contexto. É importante que haja uma correspondência entre as ações executadas pelo utilizador e o efeito obtido;
- ergonomia e *design* minimalista – os dispositivos móveis devem ser fáceis e confortáveis de segurar e de transportar, assim como resistentes aos danos. Como o espaço do ecrã é reduzido, este deve ser usado com sobriedade, não devendo conter informação pouco relevante ou raramente necessária;
- facilidade de entrada de dados, de leitura no ecrã e de manipulação – os sistemas móveis devem fornecer alternativas para a entrada de dados, reduzindo ou evitando a necessidade de utilizar ambas as mãos. O conteúdo deve ser disposto no ecrã de modo a ser fácil de ler e de navegar, tendo em consideração diferentes condições de luz. Idealmente, o utilizador deve ser capaz de obter a informação crucial do sistema olhando de relance;
- eficiência, flexibilidade e personalização – permitir que os utilizadores possam personalizar as ações frequentes, bem como configurar o sistema de acordo com o contexto de uso. Sempre que possível, o sistema de personalização deve ser sugerido, se for crucial ou benéfico;
- estética, privacidade e convenções sociais – ter em consideração os aspetos estéticos e emocionais do dispositivo móvel e de utilização do sistema. Garantir que os dados dos utilizadores são mantidos privados e seguros. A interação com o sistema deve ser confortável e deve seguir as convenções sociais;
- gestão realista de erros – evitar que os utilizadores façam erros. Quando ocorre um erro, os utilizadores devem ser ajudados a reconhecer, diagnosticar e, se possível, recuperar do erro. As mensagens de erro devem ser simples e precisas e deve ser sugerida uma solução para o erro. Se não houver solução, ou caso tenha um efeito insignificante, permitir que o utilizador possa lidar com o erro.

Tendo por base estes princípios, realizou-se a avaliação heurística do protótipo final. Esta envolveu 6 avaliadores, investigadores e membros de equipas de desenvolvimento na área dos sistemas de informação e das novas tecnologias da comunicação, com conhecimentos sobre usabilidade.

Os avaliadores tinham idades entre os 22 e os 34 anos (cf. Gráfico 20) e na sua maioria eram do sexo masculino (cf. Gráfico 21).

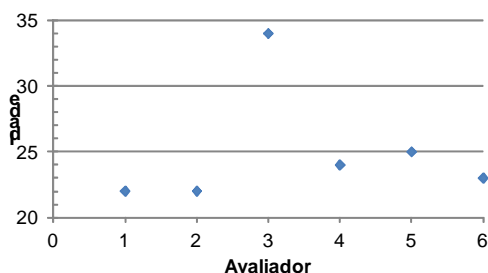


Gráfico 20 – Caracterização dos avaliadores por faixa etária (avaliação heurística)

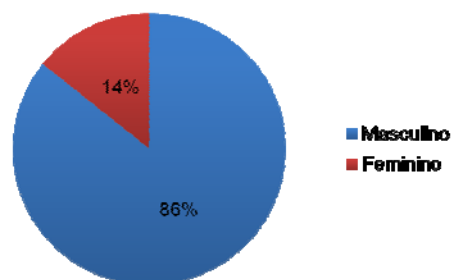


Gráfico 21 – Caracterização dos avaliadores por género (avaliação heurística)

Verifica-se, ainda, que todos tinham um *smartphone* e que os SO de telemóvel mais utilizados eram o iOS e o Android. Como alguns avaliadores indicaram que utilizam mais do que um SO, daí o número total de respostas ser superior ao número de avaliadores (cf. Tabela 15).

Tabela 15 – Sistemas operativos utilizados (resposta múltipla)

	Nº Respostas	% de respondentes
Android	3	50,0
BlackBerry	1	16,7
iOS	4	66,7
maemo	1	16,7
webOS	1	16,7
Total	10	

Ao nível das funcionalidades, verifica-se que a internet, a câmara fotográfica e os jogos são as funcionalidades mais utilizadas (cf. Tabela 16) e quase a totalidade dos avaliadores utiliza aplicações de comunicação, jogos, aplicações de multimédia e de apoio ao turismo (cf. Tabela 17).

Tabela 16 – Funcionalidades utilizadas (resposta múltipla)

	Nº Respostas	% de respondentes
Câmara fotográfica	5	83,3
Máquina filmar	2	33,3
Bluetooth	1	16,7
Leitor de mp3	3	50,0
Jogos	5	83,3
Internet	6	100,0
Total	22	

Tabela 17 – Tipos de aplicações utilizadas (resposta múltipla)

	Nº Respostas	% de respondentes
Comunicação	5	83,3
Jogos	5	83,3
Multimédia	5	83,3
Produtividade	5	83,3
Turismo	4	66,7
Utilitários	4	66,7

	Nº Respostas	% de respondentes
Total	28	

Em cada sessão de avaliação esteve presente um avaliador e um elemento da equipa de desenvolvimento, para acompanhamento e auxílio no caso de surgir alguma dúvida/falha. As sessões decorreram numa sala do departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro, com um ambiente controlado, número reduzido de elementos distrativos e pouco ruído. Cada sessão teve uma duração aproximada de quarenta minutos. O processo de avaliação da aplicação foi realizado através da aferição do cumprimento ou incumprimento do conjunto de heurísticas de usabilidade enunciadas anteriormente, à medida que os avaliadores seguiam um guião de teste. O instrumento elaborado para suportar este momento de avaliação encontra-se no Anexo 5.6.

Durante as sessões de avaliação, os avaliadores registaram as falhas de usabilidade de acordo com o nível de gravidade dos problemas, recorrendo a uma escala numérica de 1 (menos grave) a 4. Os dados recolhidos revelam que o maior número de falhas e as falhas mais graves verificam-se nas heurísticas “H1 – visibilidade do estado do sistema e controlo sobre dispositivo móvel” e “H5 – facilidade de entrada de dados, de leitura no ecrã e de manipulação” (cf. Gráfico 22).

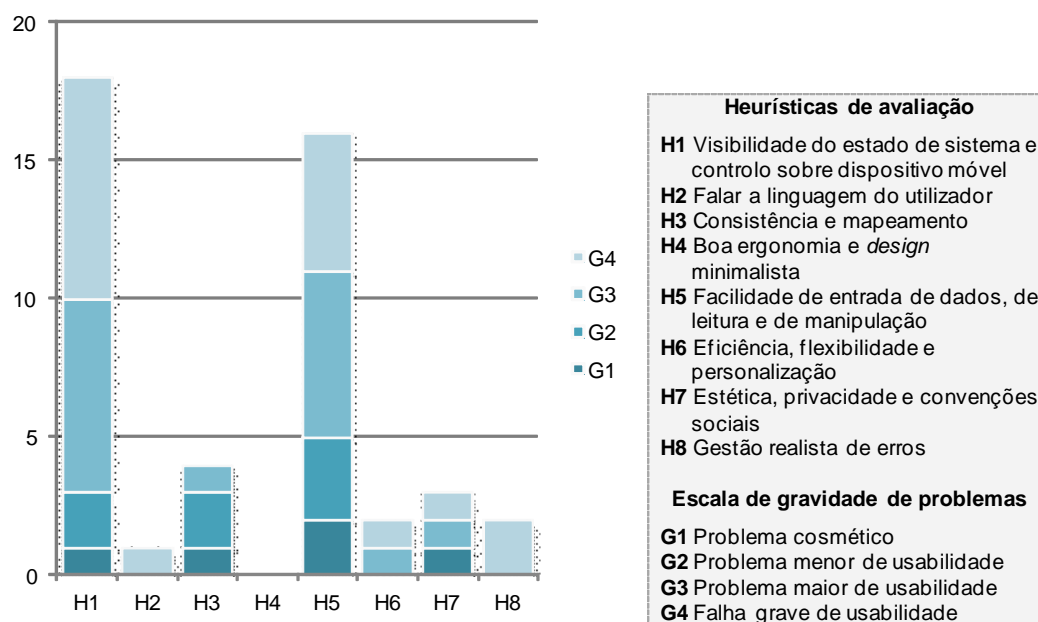


Gráfico 22 – Distribuição do número de problemas registados e respetiva gravidade por heurística de usabilidade

A avaliação heurística permitiu identificar diversos problemas de usabilidade, dos quais destacam-se: o teclado deveria esconder-se automaticamente e não ser necessário forçar o seu desaparecimento; o posicionamento do botão de editar no perfil não seguia convenções

(encontrava-se sobreposto ao texto “o seu perfil”); faltava distinção entre os itens do mapa visitados e por visitar e; necessário adicionar a confirmação do *logout*. A lista completa de todos os problemas identificados encontra-se disponível no Anexo 5.7. Além dos problemas identificados, foram indicadas as seguintes sugestões:

- organizar catálogo de A a Z;
- uniformizar *hover* nas listas;
- incluir galeria de fotos e acesso a *merchandising* do museu no livro de honra;
- incluir sistema de recuperação de *password*;
- manter todas as ações de navegação na parte inferior e colocar o local onde o utilizador se encontra no topo superior.

4.3.2 Avaliação com utilizadores

Com base nas falhas identificadas e nas sugestões de correção, avançou-se com um novo ciclo de desenvolvimento, após o qual se realizou uma avaliação com utilizadores num contexto real de uso.

Segundo Preece (1994), no processo de avaliação com utilizadores devem ser tidas em consideração as características dos utilizadores (ou potenciais utilizadores) que integram a avaliação do produto (como a experiência, idade, género, características psicológicas e físicas); o tipo de atividades que os utilizadores irão realizar, podendo ser atividades especificadas e controladas pelos avaliadores ou atividades definidas pelos utilizadores; o ambiente do estudo, o qual pode variar entre o ambiente laboratorial ou ambiente natural; a tipologia do item a ser avaliado, uma vez que este pode ser desde um conjunto de desenhos até a um protótipo funcional ou o produto final.

Os dispositivos móveis apresentam um grupo de utilizadores bastante heterogéneo (Sade & Finland Oy, 2002) e, por esse motivo, pode ser difícil encontrar utilizadores adequados para a realização de testes (Po, 2003). Ainda que sejam identificados os utilizadores adequados para a realização de testes de avaliação da utilização de aplicações móveis, a recriação realista do contexto de uso em laboratório é um desafio devido à mobilidade dos utilizadores (Vetere, Howard, Pedell, & Balbo, 2003). Além disso, ao realizarem-se testes em ambiente natural, poderá existir ruído de fundo, ocorrerem interrupções e existir interação entre utilizadores, o que é difícil simular em laboratório (Dix, Finlay, Abowd, & Beale, 1993; Kenteris et al., 2009).

Assim, optou-se por realizar os testes em ambiente natural, os quais decorreram no Museu de Aveiro e com a colaboração dos visitantes do museu. A avaliação no Museu de Aveiro possibilitou, assim, a utilização do protótipo por uma amostra do público-alvo e em cenários realistas,

potenciando a aprendizagem mais rápida da sua utilização (Baus et al., 2005; Bertini et al., 2006; Francioli et al., 2010; Gammon & Burch, 2008; Hinze & Buchanan, 2005; Hornecker & Bartie, 2006; Kenteris et al., 2009; Nancy Proctor & Tellis, 2004).

A avaliação da aplicação decorreu entre 18 de Outubro e 18 de Novembro de 2011. Tanto a aplicação como o telemóvel (*smartphone*) foram fornecidos aos visitantes e os dispositivos tinham ecrã tátil, tal como especificado no contexto de utilização. A avaliação decorreu em duas fases. A primeira (avaliação inicial) decorreu com a participação de dezassete visitantes do museu, e permitiu identificar alguns dos aspetos que necessitariam de melhoria ou que estariam em falta tanto no questionário de caracterização e avaliação dos visitantes avaliadores como na aplicação. Após a implementação de uma nova versão do sistema, procedeu-se uma nova avaliação (avaliação final), contando-se com a participação de vinte e oito visitantes. De acordo com Nielsen (2000), recorrendo-se a um número total de quinze utilizadores avaliadores, é possível detetar a totalidade dos problemas de usabilidade. Em ambos os momentos de avaliação, o número total de participantes foi superior ao número total de avaliadores sugerido por Nielsen, para se garantir que, caso houvesse alguma falha com os dados de avaliação de algum dos avaliadores, estes pudessem ser substituídos pelos dados de outro avaliador.

Quer na avaliação inicial como final, o processo de avaliação iniciou-se com a preparação e a montagem do cenário necessário para a realização da avaliação no Museu de Aveiro. Após a colocação de um cartaz de apresentação da aplicação (cf. Anexo 5.8.1), associaram-se os códigos QR às peças/pontos de interesse correspondentes. Também em ambos os momentos seguiu-se um protocolo de teste, que envolvia:

- receção dos participantes no museu: indicações gerais sobre os objetivos da avaliação e da aplicação e sobre as principais funcionalidades da mesma;
- entrega do dispositivo móvel: cada participante utilizou um dispositivo com a aplicação instalada;
- início do teste e acompanhamento do participante: o participante podia interagir livremente com a aplicação e com os pontos de interesse presentes no museu. O participante foi acompanhado ao longo do teste por um responsável da equipa para o apoiar no caso de surgir alguma dúvida ou problema;
- final do teste: administração de um inquérito por questionário e recolha dos dispositivos.

O percurso definido para a realização dos testes era composto por 7 áreas do museu, representadas na Figura 76, onde em cada uma dessas áreas foram associados um ou mais códigos QR. Os códigos QR disponibilizados foram:

1. Museu de Aveiro
 - Entrada do museu
 - Armário da botica
2. Portaria

3. Entrada coro baixo
4. Coro baixo
 - Sala do túmulo da Princesa Santa Joana
5. Capela de Santo Agostinho
6. Igreja de Jesus
 - Órgão principal
 - Folhas de ouro
 - Porta de entrada
 - Coluna de separação da Igreja
7. Altar



Figura 76 – Percurso definido para a avaliação

Na Figura 77 é possível observar um dos participantes a efetuar a leitura do código QR colocado na entrada do museu junto à tabela individual do armário da botica.



Figura 77 – Avaliação com utilizadores

Como indicado anteriormente, os participantes tiveram oportunidade de experimentar livremente a aplicação no percurso selecionado para a avaliação, contando com o apoio e

observação de um ou mais membros da equipa ao longo do percurso. No final da avaliação, foi distribuído um inquérito por questionário em papel, disponível no Anexo 5.8.2. Este questionário tinha o objetivo de avaliar a experiência e a utilização da aplicação, nomeadamente identificar as limitações/mais-valias que advêm da utilização do sistema de m-Tourism 2.0, bem como identificar aspetos a melhorar no sistema desenvolvido.

Nos tópicos seguintes são apresentados os resultados da avaliação inicial e da avaliação final do protótipo. No Anexo 5.8.3 podem ser consultados todos os dados obtidos na fase de avaliação.

4.3.2.1 Avaliação inicial

A avaliação inicial do protótipo foi realizada junto a uma amostra de dezassete visitantes do Museu de Aveiro, na sua maioria composta por visitantes frequentes do museu que regularmente assistiam a sessões temáticas de formação e que pertenciam à faixa etária de maiores de 50 anos de idade (cf. Tabela 18). Apesar de esta faixa etária incluir um número de respondentes bastante superior ao da categoria “entre 20 e 30”, considerou-se que era importante dar maior destaque a este grupo na avaliação do sistema por, à partida, ter um bom conhecimento do museu.

Tabela 18 – Caracterização dos avaliadores por faixa etária (avaliação inicial)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
entre 20 e 30	4	23,5	25,0
>= de 51	12	70,6	75,0
Total	16	94,1	100,0
Não responderam	1	5,9	
Total	17	100	

No entanto, grande parte das pessoas do grupo “>= de 51” utiliza o telemóvel unicamente para a realização de chamadas ou para o envio/receção de mensagens de texto estando, assim, em princípio, mais renitentes em utilizar o sistema (cf. Gráfico 23)¹²⁵. Já no grupo mais jovem, parece haver uma tendência para não utilizar o telemóvel apenas com esses objetivos.

¹²⁵ Dado que o número de respondentes é pequeno, optou-se por representar o número de respostas válidas.

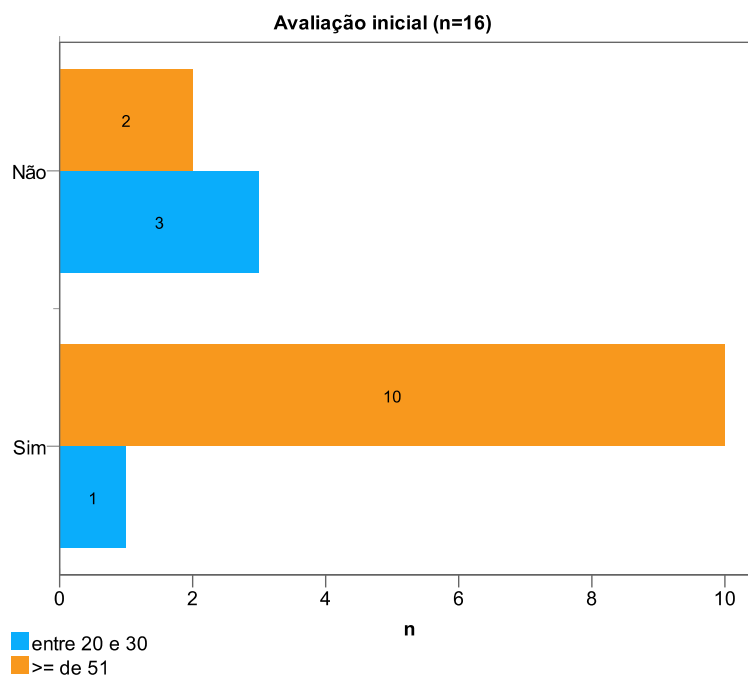


Gráfico 23 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas e/ou enviar/receber mensagens, por faixa etária (avaliação inicial)

Para os respondentes que indicaram utilizar o telemóvel para além de efetuar chamadas, verifica-se que quase a totalidade dos respondentes usava a câmara fotográfica (cf. Gráfico 24).

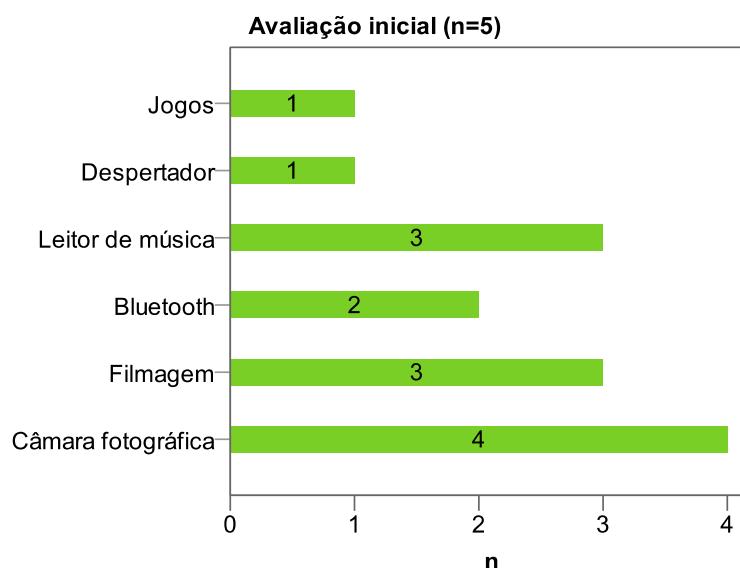


Gráfico 24 – Funcionalidades utilizadas além de chamadas e/ou enviar/receber mensagens (avaliação inicial) (resposta múltipla)

Quanto ao tipo de aplicações utilizadas pelos respondentes, verifica-se que não existe uma aplicação que se destaque como a mais utilizada ou a menos utilizada (cf. Gráfico 25).

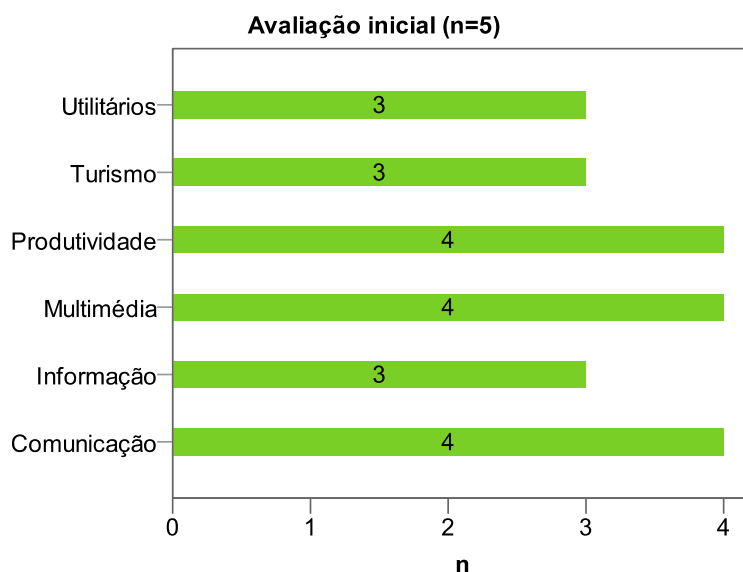


Gráfico 25 – Tipo de aplicações utilizadas (avaliação inicial) (resposta múltipla)

Da análise dos SO utilizados pelos respondentes, verifica-se que praticamente todos utilizavam um SO diferente do Android ou não sabiam qual o SO instalado no telemóvel¹²⁶ (cf. Gráfico 26).

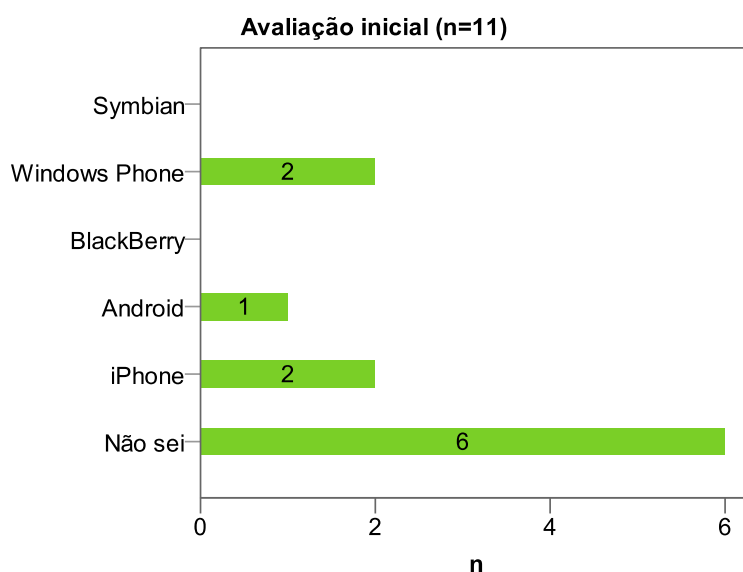


Gráfico 26 – Sistemas operativos utilizados (avaliação inicial) (resposta múltipla)

Após as questões de caracterização, era pedido que os visitantes indicassem o grau de concordância com diferentes aspetos relacionados com a utilização da aplicação:

¹²⁶ Na lista de opções de reposta apresentou-se a opção iPhone, não sendo este um SO, por se considerar que seria mais facilmente reconhecido do que se fosse apresentada a opção referente ao SO de suporte ao iPhone, o iOS.

- Pergunta 1 – Foi desagradável transportar o telemóvel?
- Pergunta 2 – Foi fácil utilizar a aplicação?
- Pergunta 3 – Os textos têm boa legibilidade?
- Pergunta 4 – O ecrã de leitura é adequado?
- Pergunta 5 – A quantidade de informação apresentada é adequada?
- Pergunta 6 – Os botões possuem o tamanho adequado?
- Pergunta 7 – O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar?
- Pergunta 8 – O sistema de partilha de comentários é útil?
- Pergunta 9 – O sistema de votação das peças é fácil de utilizar?
- Pergunta 10 – O sistema de votação das peças é útil?
- Pergunta 11 – Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes?
- Pergunta 12 – O mapa é fácil de utilizar?
- Pergunta 13 – A velocidade da aplicação é rápida o suficiente?
- Pergunta 14 – A ajuda disponível na aplicação é suficiente?

Verifica-se que apenas um utilizador considerou que a utilização do telemóvel durante a visita tinha sido um fator de incómodo (pergunta 1) e que a maioria concordou que a aplicação é fácil de utilizar (pergunta 2) (cf. Gráfico 27). Nos processos de partilha de informação, verifica-se que os sistemas de partilha de comentários e de votação das peças foram considerados úteis por grande parte dos utilizadores (perguntas 8 e 10 respetivamente). No entanto, alguns utilizadores consideraram a utilização desses sistemas difícil (perguntas 7 e 9 respetivamente).

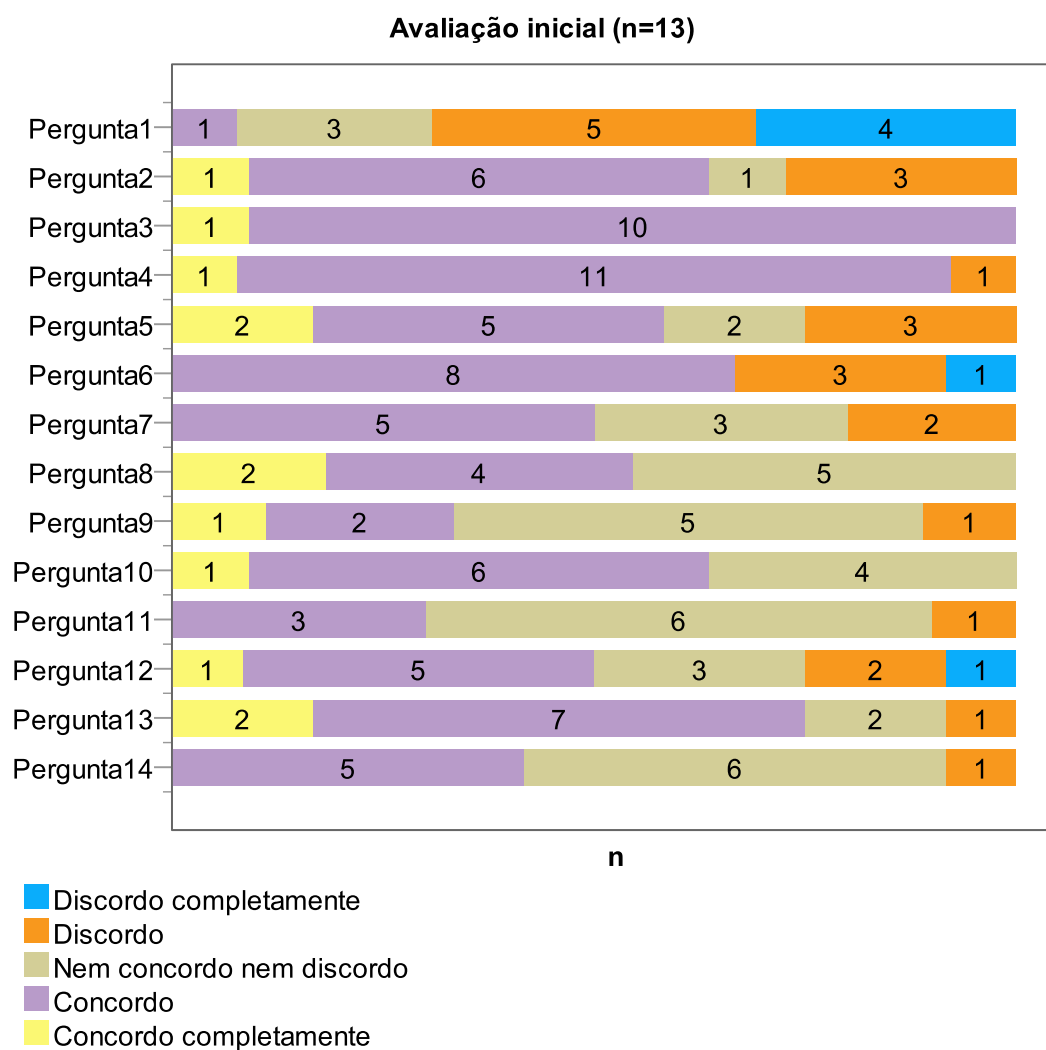


Gráfico 27 – Avaliação da aplicação (avaliação inicial)

Outro tipo de análise que se pretendia também realizar era o cruzamento dos dados da avaliação da aplicação com a idade dos respondentes e com a utilização do SO Android. Como a faixa etária “20 a 30” apenas tinha quatro respondentes e apenas um respondente utilizava Android, optou-se por não se fazer essa análise.

Quanto aos aspetos que mais gostaram na utilização da aplicação, os utilizadores evidenciaram a possibilidade de aceder a informação complementar à já existente, bem como ter tornado a visita mais interativa (cf. Gráfico 28).

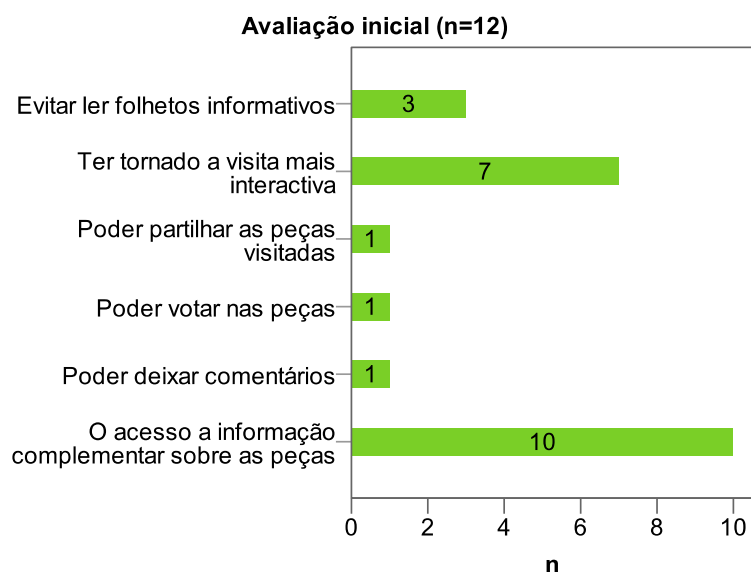


Gráfico 28 – O que mais gostou da aplicação (avaliação inicial) (resposta múltipla)

Como aspetos negativos na utilização da aplicação, foram indicados a dimensão reduzida do ecrã de leitura e a difícil utilização da aplicação (cf. Gráfico 29). Nas respostas abertas, foi ainda indicado que a navegação era confusa, que a visita foi muito curta e que faltavam legendas nas fotografias.

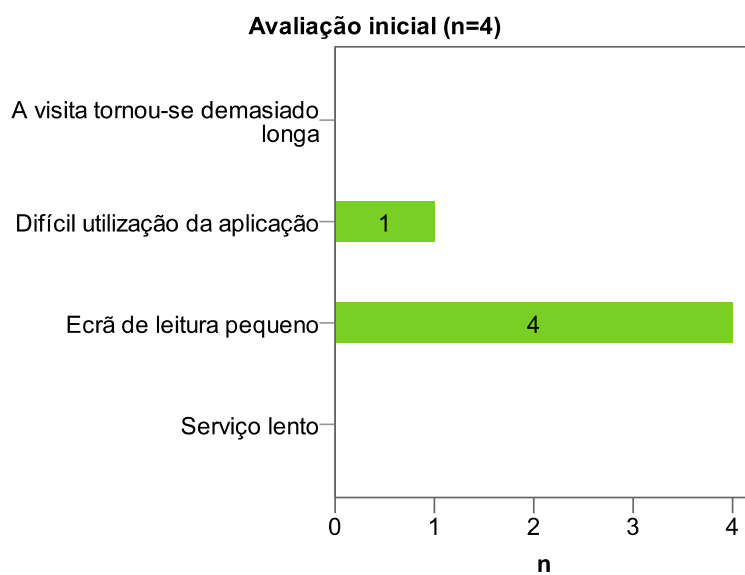


Gráfico 29 – O que menos gostou da aplicação (avaliação inicial) (resposta múltipla)

Quando questionados sobre a informação a que gostaram mais de aceder, os utilizadores indicaram a descrição textual das peças e as fotografias (cf. Gráfico 30). As peças mais votadas e os comentários de outros visitantes são o tipo de informação em que os visitantes revelaram menos interesse.

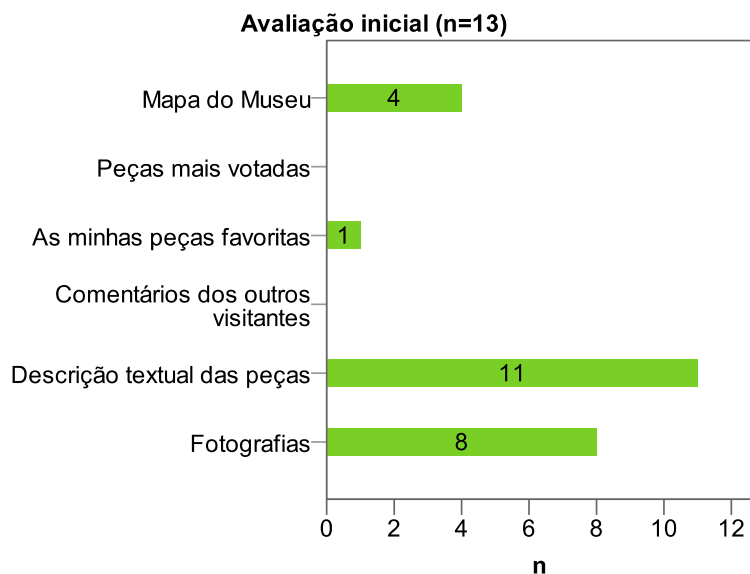


Gráfico 30 – Informação que mais gostou de aceder (avaliação inicial) (resposta múltipla)

Quando questionados se a utilização da aplicação melhorou a visita, verifica-se que a grande maioria dos visitantes considerou que sim (cf. Gráfico 31).

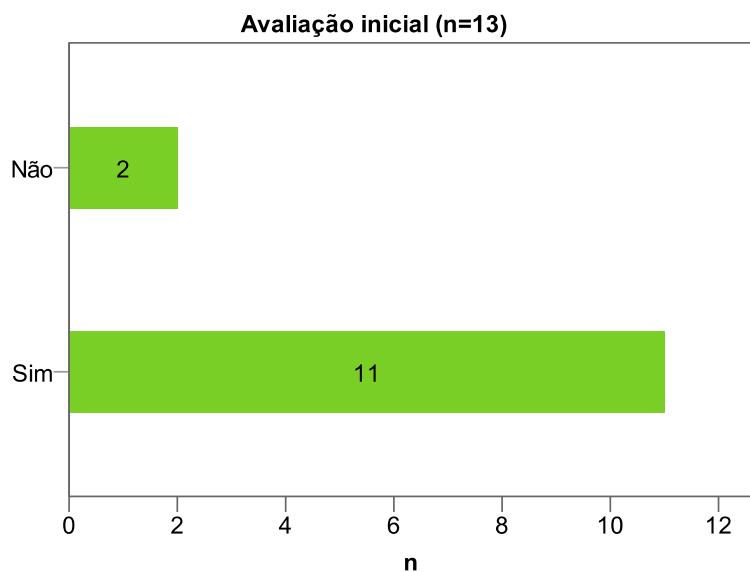


Gráfico 31 – O sistema melhorou a visita? (avaliação inicial)

Com base nos dados obtidos, foi produzida uma nova versão da aplicação, na qual foram adicionadas legendas às imagens e foram melhorados os sistemas de partilha de comentários e de votação nas peças. No tópico seguinte são apresentados os resultados obtidos na avaliação final da aplicação.

4.3.2.2 Avaliação final

O segundo momento de avaliação decorreu junto a uma amostra de vinte e oito visitantes do Museu de Aveiro. Na sua maioria, os elementos da amostra enquadravam-se na faixa etária entre os 20 e os 40 anos (cf. Tabela 19).

Tabela 19 – Caracterização dos avaliadores por faixa etária (avaliação final)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
entre 20 e 30	12	42,9	46,2
entre 31 e 45	14	50,0	58,3
Total	26	92,9	100,0
Não responderam	2	7,1	
Total	28	100	

Os dados obtidos revelaram que, em todas as faixas etárias, a grande parte dos respondentes utiliza o telemóvel além da realização de chamadas e envio/receção de mensagens de texto (cf. Gráfico 32).

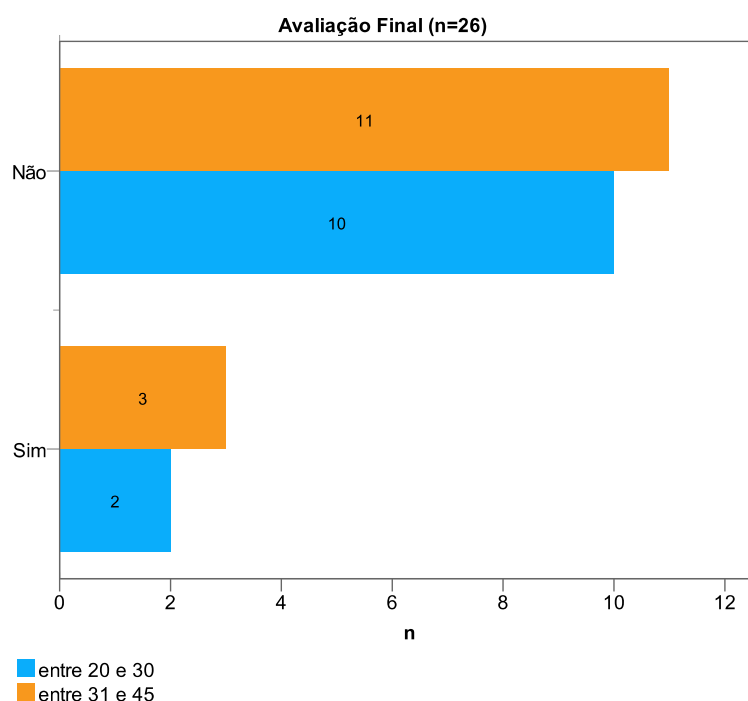


Gráfico 32 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas e/ou enviar/receber mensagens, por faixa etária (avaliação final)

Na análise das funcionalidades do telemóvel utilizadas pelos respondentes que usam o telemóvel não só para efetuar chamadas, verifica-se que quase todos fazem uso da câmara fotográfica (cf. Gráfico 33).

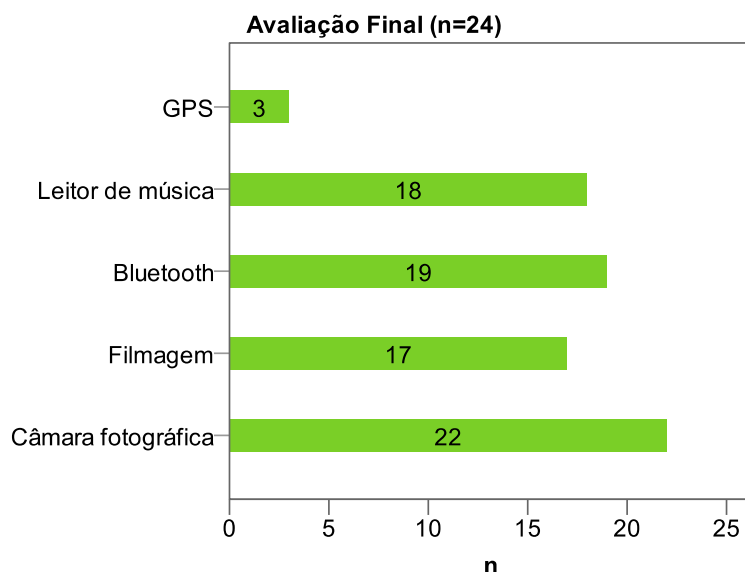


Gráfico 33 – Funcionalidades utilizadas além de chamadas e/ou enviar/receber mensagens (avaliação final) (resposta múltipla)

Quanto ao tipo de aplicações utilizadas pelos respondentes, verifica-se que as aplicações de turismo (ex. guias de cidades, conversor de moeda, tradutor, GPS/Mapas) são as menos utilizadas, sendo que a totalidade dos respondentes referiu utilizar a aplicações de produtividade (ex. calendário, calculadora, diário, processador de texto, folhas de cálculo) (cf. Gráfico 34).

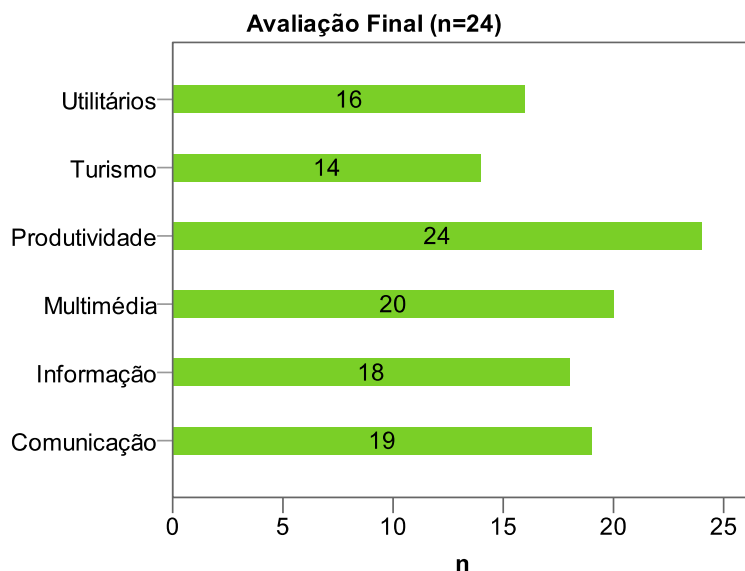


Gráfico 34 – Tipo de aplicações utilizadas (avaliação final) (resposta múltipla)

Relativamente aos sistemas operativos utilizados pelos respondentes, verifica-se que cerca de metade utiliza o SO Android (cf. Gráfico 35).

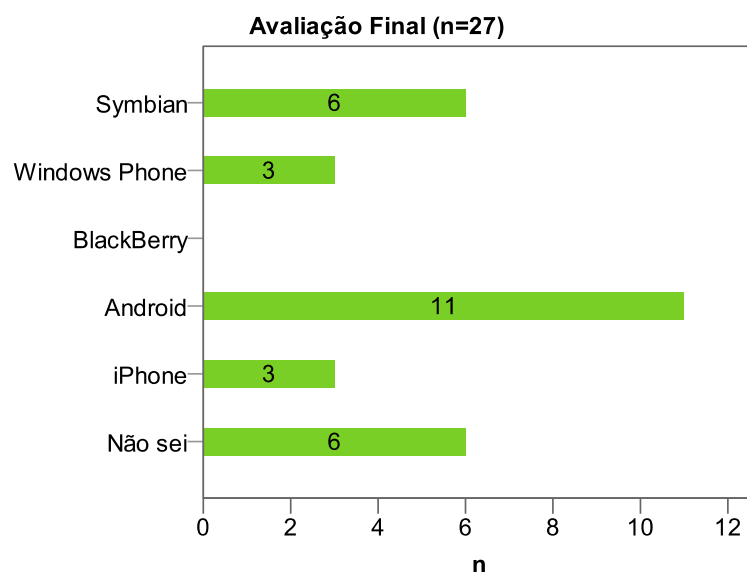


Gráfico 35 – Sistemas operativos utilizados (avaliação final) (resposta múltipla)

Nesta fase de avaliação foi aplicado o mesmo conjunto de quatorze¹²⁷ perguntas aplicadas na primeira avaliação. Verifica-se que praticamente todos os respondentes discordam que a utilização do telemóvel durante a visita seja um fator de incómodo (pergunta 1) e concorda que a aplicação é fácil de utilizar (pergunta 2) (cf. Gráfico 36). Verifica-se ainda que os sistemas de partilha de comentários e de votação nas peças são considerados pela maioria dos respondentes como sendo úteis (perguntas 8 e 10 respetivamente) e fáceis de utilizar (perguntas 7 e 9 respetivamente).

¹²⁷ **Pergunta 1** – Foi desagradável transportar o telemóvel? **Pergunta 2** – Foi fácil utilizar a aplicação? **Pergunta 3** – Os textos têm boa legibilidade? **Pergunta 4** – O ecrã de leitura é adequado? **Pergunta 5** – A quantidade de informação apresentada é adequada? **Pergunta 6** – Os botões possuem o tamanho adequado? **Pergunta 7** – O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar? **Pergunta 8** – O sistema de partilha de comentários é útil? **Pergunta 9** – O sistema de votação das peças é fácil de utilizar? **Pergunta 10** – O sistema de votação das peças é útil? **Pergunta 11** – Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes? **Pergunta 12** – O mapa é fácil de utilizar? **Pergunta 13** – A velocidade da aplicação é rápida o suficiente? **Pergunta 14** – A ajuda disponível na aplicação é suficiente?

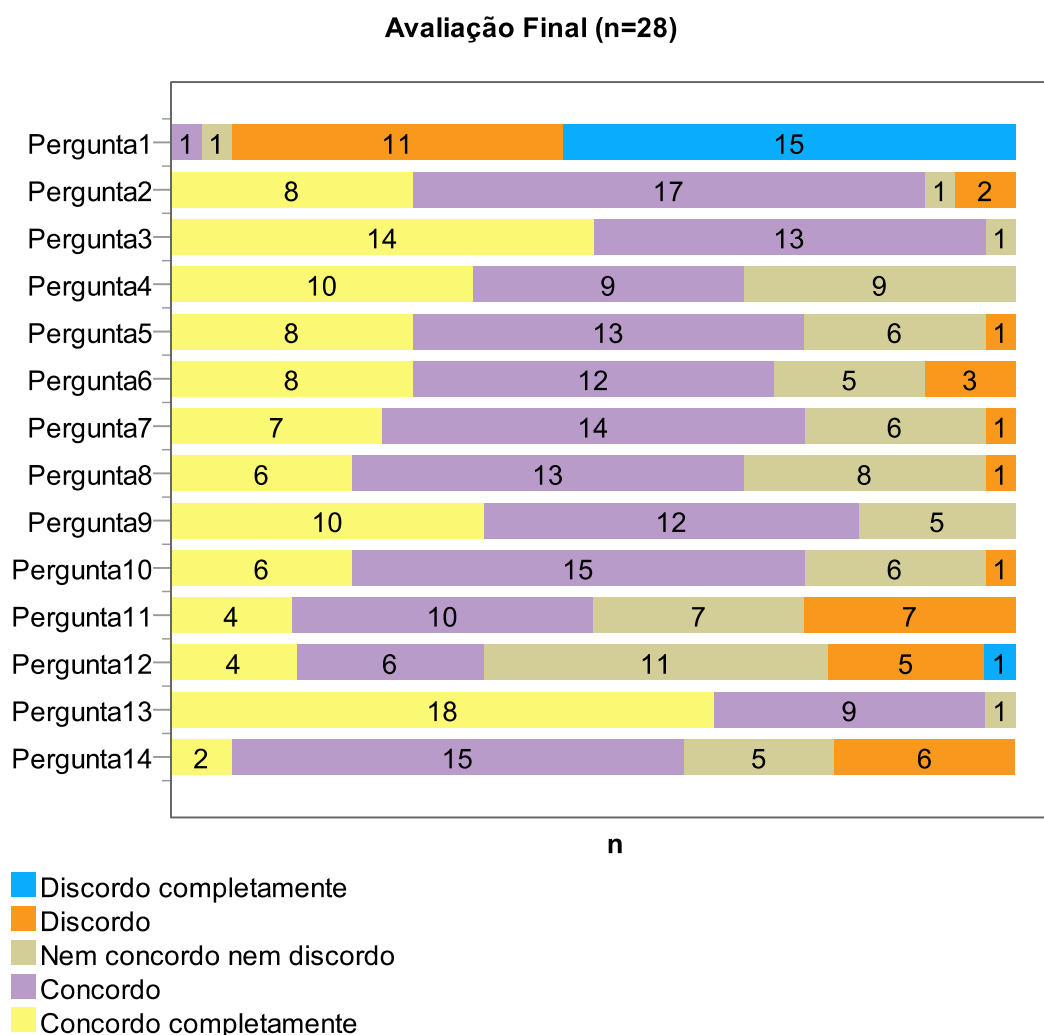


Gráfico 36 – Avaliação da aplicação (avaliação final)

Ainda na análise dos dados referentes à avaliação final da aplicação com utilizadores, verifica-se que se destacam algumas diferenças¹²⁸ de acordo com a faixa etária nas respostas relativas à facilidade de utilização da aplicação e à utilização do mapa (cf. Tabela 20), em que os utilizadores mais velhos têm uma opinião menos favorável sobre estes aspetos. Independentemente da faixa etária, os aspetos que reúnem mais concordância entre os utilizadores são a velocidade da aplicação ser suficientemente rápida e a boa legibilidade dos textos.

Tabela 20 – Avaliação da aplicação, valores médios (avaliação final)

	entre 20 e 30	entre 31 e 45
Foi desagradável transportar o telemóvel.	1,42	1,79
Foi fácil utilizar a aplicação.	4,42	3,86
Os textos têm boa legibilidade.	4,50	4,43

¹²⁸ De notar que na análise dos dados não se verificou se essas diferenças eram estatisticamente significativas.

	entre 20 e 30	entre 31 e 45
O ecrã de leitura é adequado.	4,17	3,93
A quantidade de informação apresentada é adequada.	4,17	3,93
Os botões possuem o tamanho adequado.	4,17	3,57
O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	4,00	4,00
O sistema de partilha de comentários é útil.	3,92	3,79
O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	4,36	4,21
O sistema de votação das peças é útil.	4,25	3,71
Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	3,58	3,29
O mapa é fácil de utilizar.	3,58	2,92
A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	4,83	4,50
A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	3,25	3,64
n= 28		
Valores apresentados são a média dos valores obtidos numa escala de 5 valores (1 - Discordo totalmente a 5 - Concorde plenamente)		

Da análise da avaliação da utilização da aplicação tendo em consideração a utilização ou não do SO Android¹²⁹, verificam-se diferenças pouco relevantes nas respostas apresentadas (cf. Tabela 21). A maior diferença surge na opinião sobre a quantidade de informação disponibilizada ser adequada, verificando-se que os utilizadores do SO Android têm uma opinião mais favorável.

Tabela 21 – Avaliação da aplicação por sistema operativo do utilizador (avaliação final)

	Sistema operativo	
	Android	Não Android
Foi fácil utilizar a aplicação.	4,27	4,00
Os textos têm boa legibilidade.	4,45	4,47
A quantidade de informação apresentada é adequada.	4,27	3,82
Os botões possuem o tamanho adequado.	3,82	3,94
O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	4,00	3,94
O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	4,10	4,24
O mapa é fácil de utilizar.	3,50	3,12
A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	4,82	4,47
A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	3,45	3,47

Como mais-valias indicadas na utilização da aplicação, foram também destacados o acesso a informação complementar sobre as peças e ter tornado a visita mais interativa, verificando-se, ainda alguma importância dos outros aspetos (cf. Gráfico 37).

¹²⁹ Nesta análise optou-se por não incluir as questões que não estavam relacionadas com a utilização de um determinado SO.

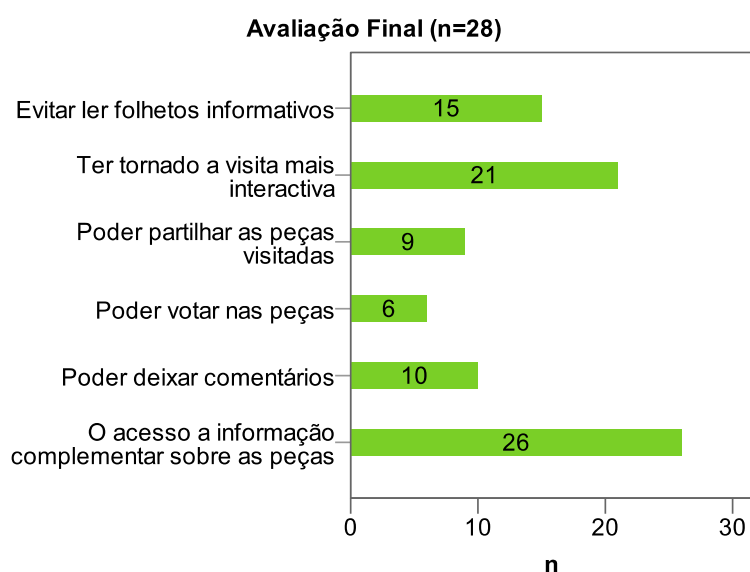


Gráfico 37 – O que mais gostou da aplicação (avaliação final) (resposta múltipla)

Tal, como na avaliação inicial, o principal aspeto negativo referido foi a dimensão do ecrã de leitura ser reduzida (cf. Gráfico 38).

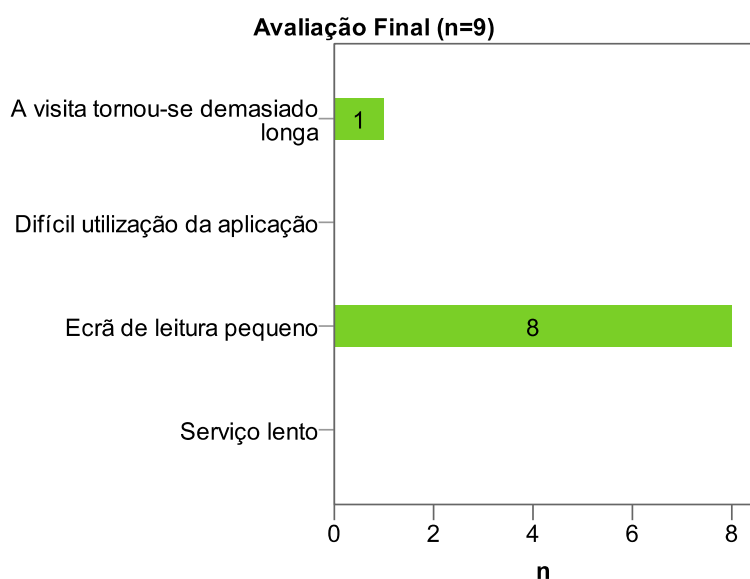


Gráfico 38 – O que menos gostou da aplicação (avaliação final) (resposta múltipla)

Na avaliação final, verifica-se que a descrição textual das peças e as fotografias continuam a ser os tipos de conteúdos a que os utilizadores preferem aceder, verificando-se também algum interesse em aceder às peças mais votadas, às peças favoritas e aos comentários dos outros visitantes (cf. Gráfico 39).

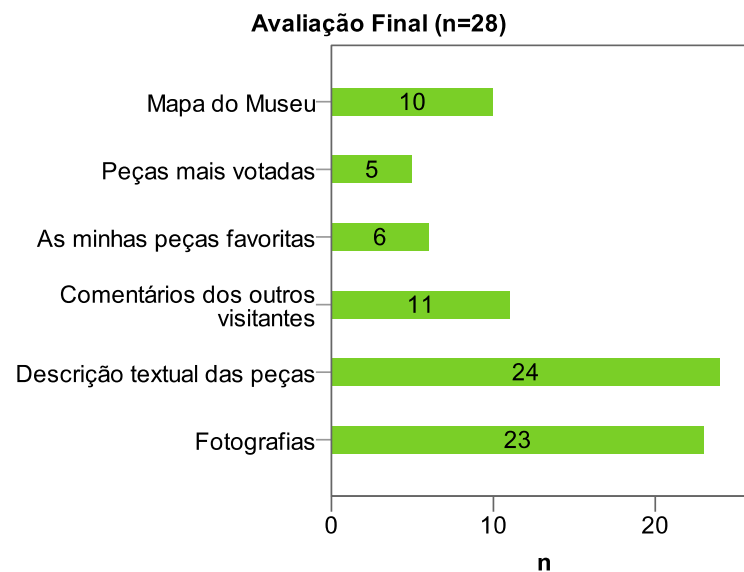


Gráfico 39 – Informação que mais gostou de aceder (avaliação final) (resposta múltipla)

Quando questionados se a utilização da aplicação melhorou a visita, verifica-se que a totalidade dos visitantes considerou que sim (cf. Gráfico 40).

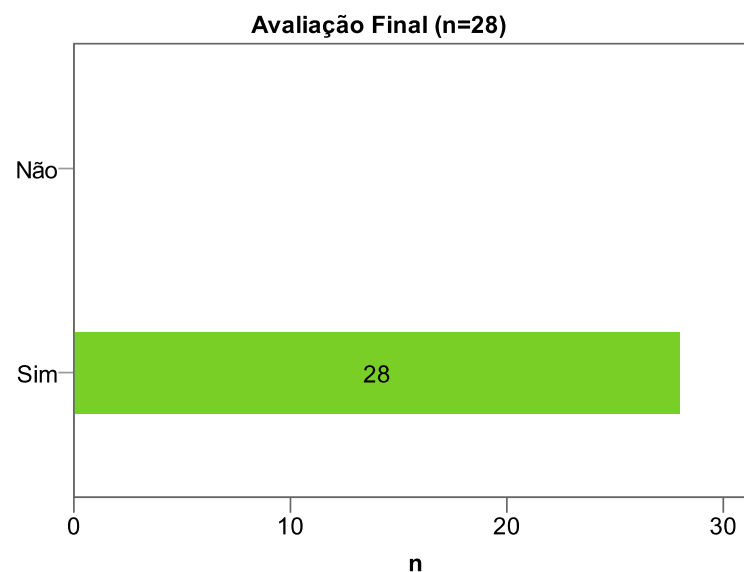


Gráfico 40 – O sistema melhorou a visita? (avaliação final)

Após a realização da avaliação final, analisaram-se as atividades realizadas na aplicação pelos visitantes (avaliadores) durante o percurso de teste, tendo como base o registo de atividades dos utilizadores gerado pela aplicação. Durante este processo foram obtidos os seguintes dados:

- foram selecionados quarenta POI como favoritos (*bookmarking*);
- foram marcados cinquenta e um POI com preferidos (*like*);
- foram inseridos cinquenta e um comentários;

- vinte e seis utilizadores efetuaram o registo;
- 9 utilizadores (registados) deixaram um comentário final, 6 comentários sobre o museu e os restantes comentários sobre a aplicação.

Da análise das atividades realizadas, verifica-se que os POI que suscitaram maior atividade foram a entrada da igreja de Jesus e a sala onde se encontra o túmulo da Princesa Santa Joana, dois dos principais pontos de interesse do museu, bem como o armário de apoio a uma botica que se encontra na entrada do museu (cf. Tabela 22).

Tabela 22 – Resumo de atividades realizadas

POI	Nº de comentários	Nº de <i>like</i>	Nº de <i>bookmarking</i>
Altar	2	6	5
Armário da entrada do museu	12	8	7
Coluna de separação da Igreja	0	1	1
Entrada da Capela de S. Agostinho	1	4	3
Entrada da Igreja de Jesus	9	8	7
Entrada do museu	2	7	7
Folhas de ouro	3	3	1
Museu de Aveiro	9	---	---
Órgão Principal	0	1	1
Porta de entrada	0	0	1
Portaria	4	4	3
Sala do túmulo	9	9	4

Como já referido, o acesso aos detalhes de cada POI podia ser efetuado através da listagem do POI, do mapa do museu ou da leitura do código QR. Verificou-se que o acesso foi realizado, preferencialmente, via listagem, já que foram efetuados 938 acessos desta forma face a 83 via mapa e 324 leituras dos códigos QR. De notar que, destas leituras, apenas cerca de metade (147) foram realizadas com sucesso, o que pode indicar alguma dificuldade na utilização desta funcionalidade.

Durante todo o processo de avaliação, os visitantes podiam partilhar, via correio eletrónico, os conteúdos que estavam a visualizar. Da análise das atividades de partilha, verificou-se que foram efetuados 88 acessos à área de partilha e foram efetuadas 15 partilhas, o que sugere que se essa área captou a atenção dos avaliadores, apesar de o número de partilhas concretizadas ter sido reduzido.

A análise das respostas abertas dos inquiridos, foram identificados outros problemas/sugestões de alterações além dos já referidos anteriormente, nomeadamente:

- alterar o botão de legenda de fotografia (remete para função de *scroll*/lista de contactos);

- alterar botão de comentar para corresponder ao aspeto dos restantes botões contextuais;
- permitir avançar no tutorial de utilização e informar da sua progressão;
- permitir *zoom* nas fotografias para ver detalhe;
- ao virar teclado, por convenção, a fotografia deve aumentar para ocupar ecrã na totalidade;
- alterar posição do botão de *scan* na área de *dashboard* (utilizadores selecionam botão “sair” sem intenção);
- remover a seta de expansão do comentário na área dos testemunhos (visto que não é possível interagir com o mesmo);
- redesenhar botão de validar no perfil;
- no envio de correio eletrónico, falta apresentar informação de que o correio eletrónico foi enviado e remover a cortina cinza que fica após o envio;
- *breadcrumbs* não são usados pelos utilizadores (muitos não identificam a função);
- ser possível tirar fotografias, fazer *upload* e adicionar à galeria;
- quando o índice não possui itens não deve aparecer o botão de expansão;
- destacar a opção que está/foi selecionada no índice;
- permitir fazer um *like* individualizado à fotografia (permitir o acesso a opções de contexto em relação a uma fotografia em particular, como comentar ou fazer *like*);
- permitir o aumento do tamanho da letra;
- símbolo do coração (para a função de *like*) não é adequado, sugestão de alteração para o polegar do Facebook;
- alterar a ordem dos botões de partilha (colocar os serviços por ordem de pertinência, considerando que o Twitter é mais pertinente que o Google+);
- falta informação quando se realiza *like* num comentário;
- destacar alguma informação a negrito na secção de informação (hierarquizar a informação).

Síntese

Neste capítulo foi descrito todo o processo de conceção, implementação e avaliação de um protótipo para um sistema de m-Tourism 2.0.

No processo de conceção do modelo do sistema, além das condicionantes já identificadas no tópico 4.2.1 que devem ser tidas em consideração no desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis, foram ainda seguidos os seguintes princípios: o sistema deve funcionar tanto no exterior como interior de edifícios; a utilização do sistema não deve ter custo para os turistas e

o menor custo possível para as instituições e; o turista deve poder utilizar o seu telemóvel durante uma atividade turística para consultar e partilhar conteúdos.

O desenvolvimento decorreu com base na metodologia de UCD, resultando que potenciais utilizadores finais do produto tenham participado nas várias fases do ciclo de desenvolvimento, de forma a desenvolver-se um produto que fosse ao encontro das necessidades e expectativas dos utilizadores. Concretamente, os utilizadores tiveram um papel fundamental no processo de identificação dos requisitos do sistema e na avaliação das várias fases do protótipo. Optou-se por adotar uma abordagem de desenvolvimento gradual, por se considerar que os problemas inerentes ao desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis de apoio aos turistas poderiam ser, dessa forma, minimizados. Durante a conceção e desenvolvimento do protótipo tentou-se também diminuir as barreiras na utilização do sistema, tentando-se garantir níveis elevados da eficiência e eficácia do sistema. Para isso, tiveram-se em consideração as falhas de usabilidade mais comuns em aplicações para dispositivos móveis de ecrã tátil e as boas práticas disponibilizadas pelas várias entidades envolvidas no desenvolvimento e distribuição de aplicações para dispositivos móveis.

O desenvolvimento do protótipo recorreu a diferentes ferramentas e a sessões de *design* participativo. Na fase inicial de prototipagem recorreu-se à prototipagem de baixa fidelidade cooperativa e evolutiva para conceção do mapa de navegação e estruturação dos vários elementos dos diferentes ecrãs da aplicação. Após a implementação do protótipo de baixa fidelidade, avançou-se para o desenvolvimento do protótipo de alta fidelidade,

Após a finalização do aspeto gráfico do protótipo, avançou-se para a produção dos conteúdos multimédia que iriam ser apresentados aos visitantes do Museu de Aveiro. Finalizada esta atividade, definido o contexto de utilização, e identificados os requisitos, avançou-se para o desenvolvimento da versão final do protótipo. Após a finalização da implementação da aplicação, procedeu-se à avaliação da sua usabilidade, a qual decorreu em duas fases. Numa primeira fase, recorreu-se à avaliação heurística. Numa segunda fase recorreu-se à avaliação com utilizadores, no Museu de Aveiro, realizada junto de visitantes do museu. Esta avaliação dividiu-se também em dois momentos, uma avaliação inicial e uma avaliação final realizada após a implementação de uma nova versão do sistema.

Quanto ao tipo de utilização do telemóvel, verificou-se que os avaliadores mais velhos são os que mais utilizam o telemóvel apenas para efetuar/receber chamadas e enviar/receber mensagens. No que diz respeito às funcionalidades do telemóvel utilizadas pelos respondentes que usam o telemóvel não só para efetuar chamadas, verificou-se que quase a totalidade utiliza a máquina fotográfica. Quanto ao tipo de aplicações utilizadas no telemóvel, verificou-se que as aplicações de turismo são as menos utilizadas.

Relativamente às questões de avaliação da aplicação, verificou-se que, apesar de os testes terem sido realizados com um telemóvel que podia ser diferente do utilizado pelos respondentes no dia-a-dia, praticamente todos os respondentes discordaram de a utilização do telemóvel durante a visita ser um fator de incómodo e a maioria concordou que a aplicação era fácil de utilizar. Quanto às funcionalidades de partilha de informação, verificou-se que grande parte dos utilizadores considerou os sistemas de partilha de comentários e de votação das peças úteis e fáceis de utilizar, tendo havido uma melhoria das respostas da avaliação inicial para a final.

Nas questões de avaliação, verificaram-se ainda algumas diferenças de acordo com a faixa etária nas respostas relativas à facilidade de utilização da aplicação e à utilização do mapa, em que os utilizadores mais velhos revelaram uma opinião menos favorável sobre estes aspetos. Independentemente da faixa etária, os aspetos com os quais os utilizadores concordaram mais foram a velocidade da aplicação ser suficientemente rápida e a boa legibilidade dos textos.

No contexto de avaliação foi disponibilizado um telemóvel aos visitantes com a aplicação instalada. Algumas dificuldades na utilização da aplicação poderão advir do facto de alguns dos avaliadores não estarem familiarizados com telemóveis do tipo *smartphone* ou com o SO Android e das diferenças existentes entre os diferentes SO existentes, nomeadamente na utilização do sistema de escrita e dos botões de atalho. Contudo, na avaliação inicial apenas um dos respondentes utilizava o SO Android e na avaliação final não se verificou uma vantagem clara na facilidade de utilização da aplicação dos respondentes que já utilizavam o SO Android.

Quando questionados sobre a informação a que gostaram mais de aceder, em ambos os momentos de avaliação os utilizadores indicaram a descrição textual das peças e as fotografias. As peças mais votadas e os comentários de outros visitantes são o tipo de informação em que os visitantes têm menos interesse. No entanto, na avaliação final, observou-se um aumento no número de respondentes que referiram o interesse em aceder às peças mais votadas, às peças favoritas e aos comentários dos outros visitantes.

Quer na avaliação inicial como final, verificou-se que as mais-valias indicadas na utilização da aplicação foram o acesso a informação complementar sobre as peças e ter tornado a visita mais interativa. Na avaliação final, verificou-se o aumento da importância de aspetos como poder partilhar as peças visitadas e poder deixar comentários.

Como principal aspeto negativo na utilização da aplicação, em ambos os momentos de avaliação foi referido a dimensão do ecrã de leitura ser reduzida. Na avaliação inicial foram ainda indicados a difícil utilização da aplicação e nas respostas abertas, foi indicado que a navegação era confusa, que a visita foi muito curta e que faltavam legendas nas fotografias. Na avaliação final, verificou-se que o aspeto da dificuldade de utilização, referido na fase inicial, não foi referido

nesta fase. Contudo, os inquiridos referiram a desvantagem de a visita se ter tornado demasiado longa.

Por fim, verificou-se que a utilização do sistema melhorou a visita ao museu, tendo-se verificado uma evolução da avaliação inicial para a avaliação final. Na avaliação final, todos os utilizadores concordaram que houve uma melhoria na visita ao museu. Contudo, verificou-se que alguns aspetos do sistema poderiam ser melhorados, tais como a leitura dos códigos QR, a utilização do mapa, alguns dos ícones utilizados e a manipulação de conteúdos (como o *zoom* de imagens e ajuste da dimensão do texto).

CAPÍTULO 5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Tendo por base as questões de investigação que norteiam este estudo, neste capítulo são apresentados e discutidos os dados recolhidos através dos diferentes instrumentos.

Na apresentação dos dados das entrevistas, optou-se por incluir alguns excertos das transcrições e as ideias principais que surgiram durante a realização das entrevistas que se consideraram mais relevantes para este estudo. Como já referido, face à tipologia de entrevista utilizada, procedeu-se a uma análise qualitativa das respostas. Na apresentação dos dados resultantes, as transcrições integrais encontram-se a *itálico* e entre aspas, enquanto as ideias expressas pelos entrevistados e apresentadas por palavras do investigador encontram-se em texto normal, fora de aspas.

As perguntas fechadas dos questionários foram analisadas com recurso a estatística descritiva, que permitem “organizar e descrever os dados de forma clara, identificar o que é típico e atípico e trazer à luz diferenças, relações e/ou padrões” (Coutinho, 2011, p. 132). Concretamente, foram obtidas as tabelas de frequências de cada uma das variáveis para cada perfil de respondente, por se considerar que os dois grupos teriam características diferentes dado o seu envolvimento com museus ser diferente. Realizou-se, também, a análise de alguns desses dados por faixa etária, por haver vários estudos que indicam que a utilização da internet e de serviços da Web 2.0, bem como do telemóvel, apresenta variações consoante a idade. As tabelas descritivas dos dados encontram-se disponíveis no Anexo 4.3 e Anexo 5.8.3. No caso das respostas indicadas na opção “outro” e das respostas abertas, realizou-se uma análise qualitativa das respostas, sendo apresentados neste capítulo os dados que foram considerados como sendo mais relevantes.

Na apresentação dos dados recolhidos, considerou-se que estes deveriam, num primeiro nível, surgir agrupados por questão de investigação e não por tipo de instrumento, o que vai mais ao encontro do que é defendido na utilização mista de métodos de investigação (Denscombe, 2010). Para uma melhor compreensão dos resultados obtidos, optou-se, também, por recorrer, sempre que se considerou necessário, aos dados expressos em vários relatórios relacionados com a utilização das TIC em Portugal¹³⁰.

¹³⁰ Os relatórios consultados foram: “Anuário da Comunicação 2009-2010”, “A Sociedade em Rede em Portugal 2008 - Apropriações do Telemóvel na Sociedade em Rede”, “A Sociedade em Rede em Portugal 2010 - Apropriações dos Telemóveis na Sociedade em Rede”, “A Internet em Portugal 2009” e “Nativos Digitais portugueses: Idade, experiência e esferas de utilização das TIC”, produzidos pelo Observatório da Comunicação (OberCom); “A Utilização de Internet em Portugal 2010”, realizado no quadro do *World Internet Project* (WIP), em que a participação de Portugal é assegurada pelo *Lisbon Internet and Networks International Research Programme* (LINI); e “Situação das Comunicações 2010” elaborado pela Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM).

Para facilitar a leitura dos dados, optou-se por apresentar no final do capítulo uma síntese dos dados, onde se realiza também a discussão dos mesmos.

5.1 Utilização dos dispositivos móveis no apoio a visitas a museus

Neste tópico são apresentados os dados que permitem contribuir para responder à questão de investigação “Que utilização é dada aos dispositivos móveis no apoio a visita a museus?”. Nesse sentido, começa-se por apresentar as perceções dos entrevistados sobre a utilização de sistemas móveis para apoio a uma atividade turística. Posteriormente, caracterizam-se as experiências de m-Tourism em museus, vivenciadas por visitantes do Museu de Aveiro e funcionários de museus, e averiguam-se as opiniões sobre a adequação do telemóvel para apoio à visita a um museu e sobre a utilização do sistema de m-Tourism 2.0 desenvolvido. Por fim, apresentam-se perspetivas de investigação relacionadas com a utilização de dispositivos móveis no turismo.

5.1.1 Sistemas móveis de apoio aos turistas

Na opinião dos entrevistados, a utilização do telemóvel durante uma atividade turística é vista como sendo uma mais-valia, tanto para as instituições como para os turistas, e existem já diversas soluções comerciais de guias móveis de apoio ao turista.

- *“Penso que os dispositivos móveis têm influenciado o turismo de uma maneira geral. Sobretudo a partir da criação dos smartphones, os quais constituem uma oportunidade de negócios muito importante para a indústria turística. Para se manterem competitivos, quer as instituições quer as empresas turísticas terão que otimizar os seus sites para buscas a partir de telemóveis”* [entrevistado 5]
- As instituições devem possibilitar ao turista o acesso, durante vinte e quatro horas, a informação turística quando chega ao posto de turismo do destino, mesmo quando o espaço se encontra fechado e quando neste se encontra muita gente [entrevistado 1]
- *“Bastará, possivelmente, referir algumas das valências dos dispositivos móveis para nos apercebermos da sua importância para o turismo. Um dispositivo móvel, como é o caso dos smartphones é um computador, uma máquina fotográfica, carrega todas as informações pessoais, permite aceder ao meu banco, fazer telefonemas, fazer compras, tirar fotos, fazer filmes, aceder às redes sociais, ler receber e enviar e-mails, GPS em tempo real, acesso a internet”* [entrevistado 5]
- *“eu acho que cada vez mais os meios não se excluem uns aos outros”* [entrevistado 3]
- *“No momento em que o instrumento ... a técnica ... se democratiza torna-se um meio popular e portanto ... ao alcance de todos ... se está ao alcance de todos aquilo começa*

a ter o uso e o efeito que se pretende ... que é usar isso e então levará mais visitas aos museus ... aos monumentos” [entrevistado 3]

- *“Penso que são sistemas [sistemas de realidade aumentada] que podem contribuir de forma muito efetiva para a melhoria da qualidade da experiência do turista*” [entrevistado 5]
- *“Recebo aqui muitas empresas com muitas soluções... este ano não consigo contabilizar as empresas que recebi aqui com soluções variadíssimas ... desde mapas interativos ... routings ... tudo e mais alguma coisa*” [entrevistado 1].

Apesar de as instituições de turismo reconhecerem a importância destes sistemas, segundo um dos entrevistados, a maioria não está a fomentar dinâmicas de utilização dos dispositivos móveis [entrevistado 4].

Alguns dos entrevistados revelaram também a opinião que existe uma forte probabilidade de os turistas virem a utilizar estes sistemas, apesar de também terem sido reveladas algumas opiniões mais pessimistas. O custo das comunicações é apontado como um dos fatores que limita o aumento da utilização de dispositivos móveis no turismo:

- *“o visitante também se vai sofisticando*” [entrevistado 2]
- *“as pessoas têm uma certa apetência para aquilo que é novo ... nova tecnologia também dá uma certa imagem ... dá um certo prestígio*” [entrevistado 3]
- Atualmente os turistas fazem uma utilização reduzida do telemóvel nas atividades turísticas principalmente devido ao custo das comunicações [entrevistado 1]
- *“pessoalmente para mim o telemóvel continua a ser um telefone ... eu uso-o fundamentalmente para isso*” [entrevistado 3]

No decorrer das entrevistas foram identificados e caracterizados alguns dos poucos sistemas móveis de apoio aos turistas utilizados ou conhecidos pelos entrevistados:

- *“Londres Welcome Centre ... a primeira coisa que eu fiz foi ligar o Bluetooth do meu telemóvel ... tinha uma antena Bluetooth a emitir uma informação e descarregou esse programa ... e eu instalei no computador com o mapa e informação e tudo e mais alguma coisa e tudo podia ser consultado através dessa aplicação*” [entrevistado 1]
- *“as revistas da especialidade também já há muitos anos que falam dessas tecnologias e dessas ... possibilidades de receber no telemóvel informação ou de descarregar, a partir dos sites, informação para os telemóveis para poder usar dentro do museu ... portanto há várias experiências ao nível de museus feitas nesse sentido ... mas que eu conheço apenas em teoria ... nunca usei*” [entrevistado 2]
- *“projeto “Escutar Portugal” ... que basicamente não deixa de ser uma aplicação para colocar no telemóvel com GPS ou não ... mas com GPS funciona melhor ... em que tem informação no mapa ... um mapa virtual do telemóvel ... com vários pontos de*

informação e quando chega ao ponto de informação pelos telemóveis que tem GPS dá o alerta com imagem e com um pequeno áudio do que é aquele monumento que está a visitar” [entrevistado 1]

Um dos problemas identificados por um dos entrevistados, relacionados com o desenvolvimento de sistemas móveis de apoio ao turismo “é a proliferação de várias tecnologias móveis... é que hoje em dia não se consegue fazer uma aplicação basicamente que dê para todos” [entrevistado 1], o que aumenta o substancialmente o custo de desenvolvimento das aplicações [entrevistado 1]. Também a variação no mercado dos SO móveis (cf. Gráfico 41) é apontada como um problema, sendo necessário perspetivar a sua evolução: “muitas aplicações... e qual é que vai vencer?” [entrevistado 1]

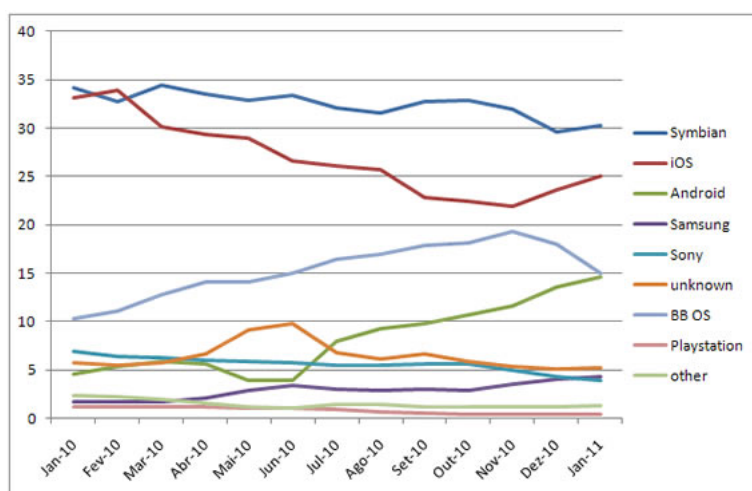


Gráfico 41 – Sistemas operativos móveis no mercado global
 Fonte: <http://www.webtrends.com>, último acesso: 11 de Junho de 2011

5.1.2 Experiências realizadas em museus com dispositivos móveis

Os dados recolhidos através do questionário revelaram que apenas uma percentagem reduzida de respondentes utilizou algum tipo de dispositivo móvel para apoio à visita a um museu (cf. Gráfico 42 e Gráfico 43), verificando-se que a parcela de inquiridos que já utilizaram é maior no perfil funcionário do que no visitante (22% e 9% respetivamente)¹³¹.

¹³¹ O valor das colunas horizontais representa a percentagem de respostas válidas.

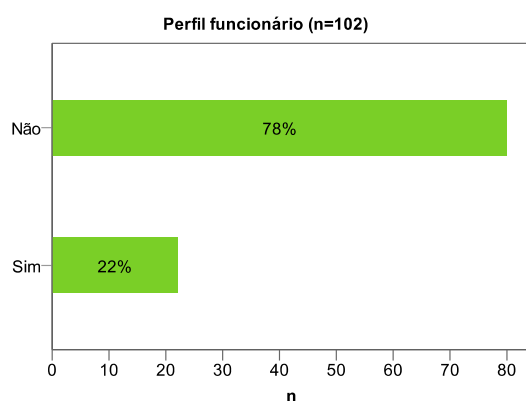


Gráfico 42 – Já utilizou um dispositivo móvel durante a visita a um museu? (perfil funcionário)

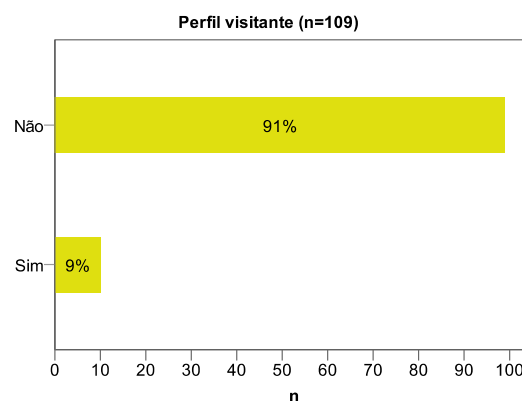


Gráfico 43 – Já utilizou um dispositivo móvel durante a visita a um museu? (perfil visitante)

Em ambos os perfis, verifica-se que o escalão etário dos 41 aos 54 anos é o que apresenta uma maior percentagem de respondentes que utilizaram dispositivos móveis para apoio à visita a um museu (26% no perfil funcionário, 12% no perfil visitante), embora seguido de perto pelo escalão etário dos 25 aos 40 (cf. Gráfico 44 e Gráfico 45).

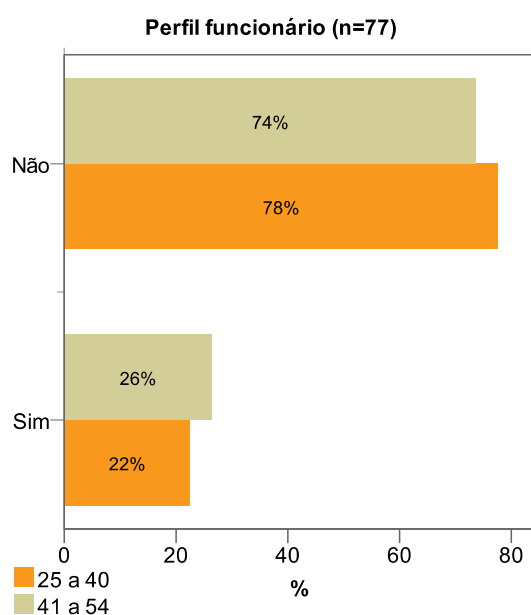


Gráfico 44 – Já utilizou um dispositivo móvel durante a visita a um museu?, por faixa etária (perfil funcionário)

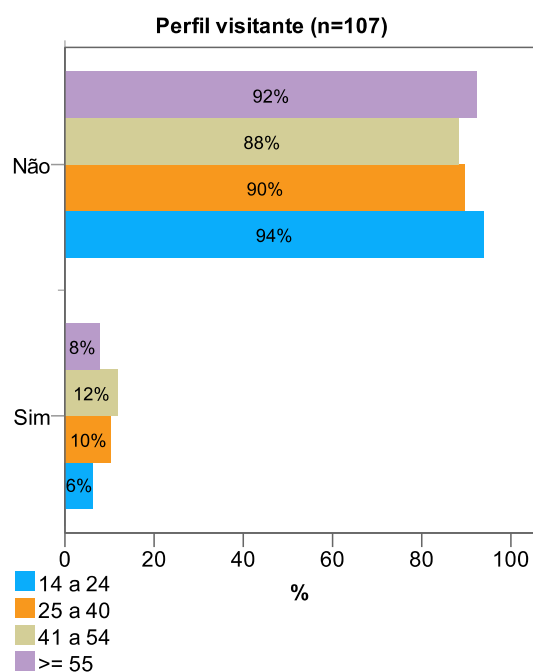


Gráfico 45 – Já utilizou um dispositivo móvel durante a visita a um museu?, por faixa etária (perfil visitante)

Número de experiências realizadas

Quanto ao número de vezes que os respondentes indicaram já ter utilizado algum dispositivo móvel para apoio à visita ao museu, verifica-se que a maioria o fez uma única vez (cf. Tabela 23).

Tabela 23 – Número de experiências de m-Tourism

nº de experiências	Funcionário	Visitante
1	10	8
2	5	1
3	4	0
4	1	0

Devido à contínua evolução tecnológica dos dispositivos de apoio a visitas a museus, considerou-se importante conhecer o ano e local em que os dispositivos móveis tinham sido utilizados. Verifica-se que, no perfil funcionário, há um aumento na utilização destes sistemas a partir do ano de 2009. Já no perfil visitante, não se observa um aumento de utilização, sendo sempre muito reduzida ao longo dos anos (cf. Tabela 24)¹³². Em ambos os perfis, verifica-se que grande parte das experiências ocorreu fora do país (cf. Anexo 4.3.5).

Tabela 24 – Distribuição de experiências de m-Tourism por ano

Perfil	Ano	Nº experiências de m-Tourism	% de respondentes
Funcionário	1999	1	3,2
	2003	2	6,5
	2005	1	3,2
	2007	1	3,2
	2008	3	9,7
	2009	8	25,8
	2010	12	38,7
	2011*	3	9,7
	Total	31	100
Visitante	1997	1	14,3
	2000	1	14,3
	2008	1	14,3
	2009	2	28,6
	2010	1	14,3
	2011*	1	14,3
	Total	7	100

¹³² A discrepância que existe nos dados das Tabela 23 e Tabela 24 deve-se ao facto de alguns dos respondentes não terem indicado o ano ou o local em que utilizaram este tipo de serviço.

Perfil	Ano	Nº experiências de m-Tourism	% de respondentes
* Em 2011 o número de experiências poderá ser maior já que a recolha de dados decorreu até ao final do primeiro trimestre do ano.			

Caraterização das experiências

Para não tornar o processo de preenchimento do questionário muito moroso e potenciar que os inquiridos não respondessem a todas as questões, solicitou-se aos inquiridos que, na caraterização das experiências de m-Tourism, tivessem como referência a experiência que mais tinham gostado, no caso de terem utilizado mais do que uma vez um dispositivo móvel de apoio à visita a um museu.

Relativamente à propriedade do dispositivo móvel utilizado durante essa visita, verifica-se que na maioria das experiências foram utilizados dispositivos fornecidos pelo museu (cf. Gráfico 46 e Gráfico 47)¹³³. Observa-se, contudo, que no perfil funcionário praticamente todos os inquiridos que tinham tido uma experiência de m-Tourism utilizaram o dispositivo fornecido pelo museu, enquanto no perfil visitante a diferença entre o número de respondentes que utilizaram o dispositivo fornecido pelo museu e que utilizaram o seu dispositivo é pouco acentuada.

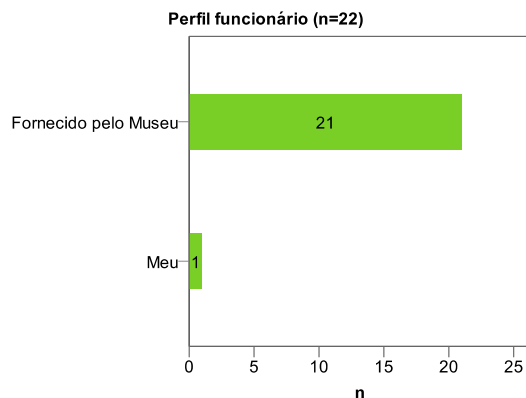


Gráfico 46 – Propriedade do dispositivo móvel (perfil funcionário)

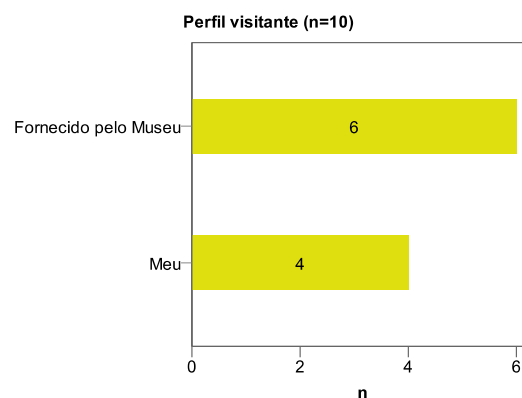


Gráfico 47 – Propriedade do dispositivo móvel (perfil visitante)

Quando inquiridos se a utilização desse sistema tinha sido gratuita, verifica-se que, no perfil funcionário, há uma distribuição equitativa entre a utilização gratuita e a utilização paga (cf. Gráfico 48). Na análise do perfil visitante, observa-se que, na maioria das experiências, a utilização foi gratuita (cf. Gráfico 49).

¹³³ Dado que o número de respondentes é pequeno, optou-se por representar o número de respostas válidas.

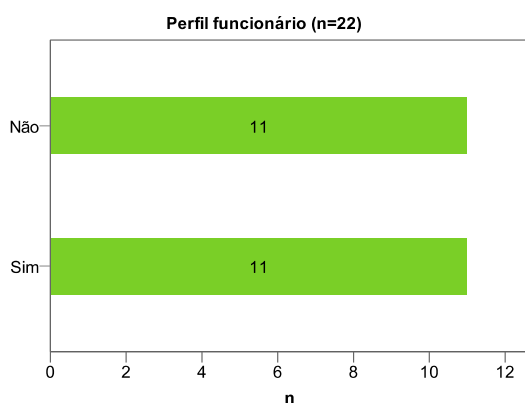


Gráfico 48 – A utilização desse serviço era gratuita? (perfil funcionário)

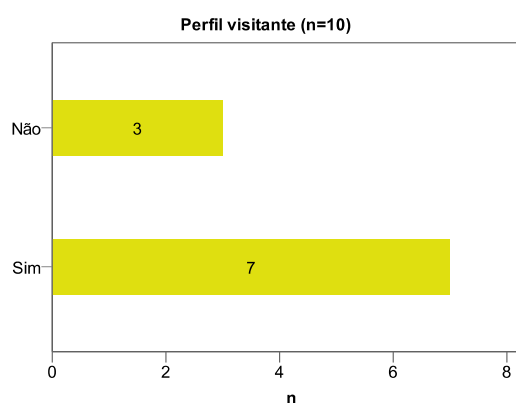


Gráfico 49 – A utilização desse serviço era gratuita? (perfil visitante)

Informação disponibilizada

Quanto ao tipo de conteúdos disponibilizados nos dispositivos móveis utilizados no apoio à visita turística, conclui-se que o mais utilizado foi o áudio (cf. Gráfico 50 e Gráfico 51). No entanto, os inquiridos tiveram também experiências que envolviam informação em forma de imagem, texto e vídeo.

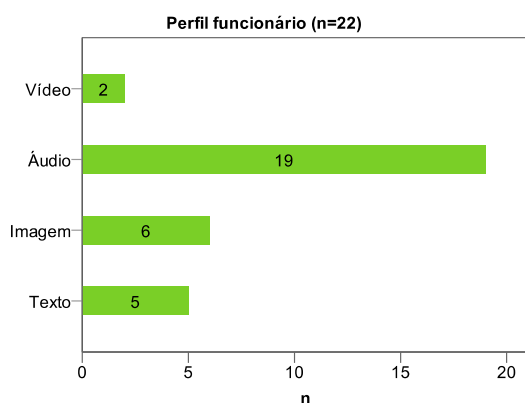


Gráfico 50 – Tipo de conteúdos disponibilizados (perfil funcionário) (resposta múltipla)

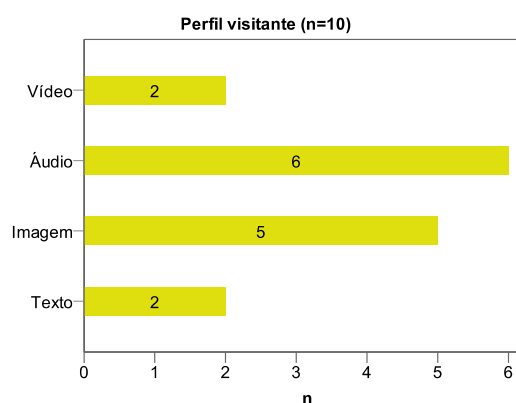


Gráfico 51 – Tipo de conteúdos disponibilizados (perfil visitante) (resposta múltipla)

No que diz respeito à qualidade da informação disponibilizada, verifica-se que a maior parte dos respondentes considera que os conteúdos disponibilizados apresentavam boa qualidade (cf. Gráfico 52 e Gráfico 53).

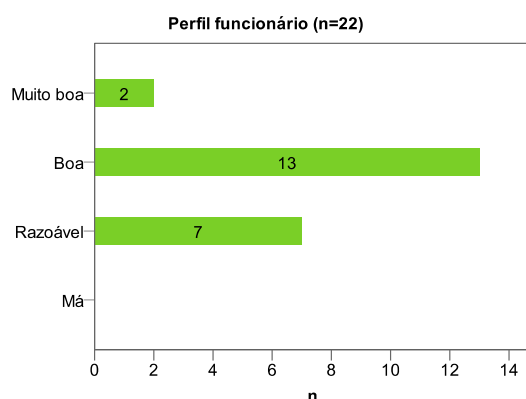


Gráfico 52 – Qualidade da informação disponibilizada (perfil funcionário)

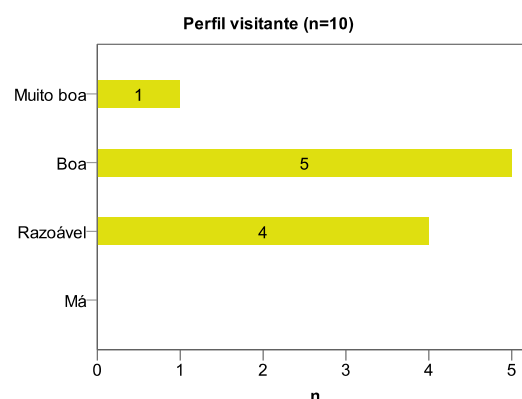


Gráfico 53 – Qualidade da informação disponibilizada (perfil visitante)

Avaliação da experiência

Quando inquiridos se, durante a experiência de m-Tourism, o transporte do dispositivo móvel se tinha tornado desagradável, verifica-se que a grande maioria dos inquiridos não é dessa opinião (cf. Gráfico 54 e Gráfico 55).

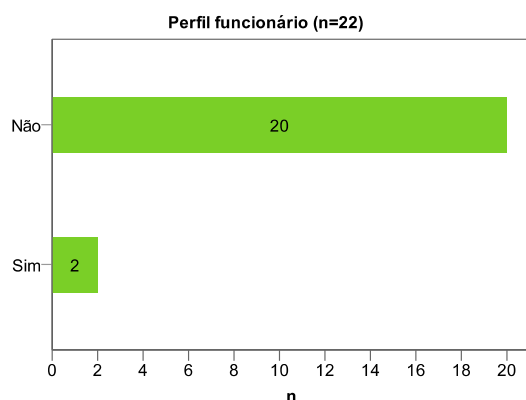


Gráfico 54 – Tornou-se desagradável transportar o dispositivo móvel? (perfil funcionário)

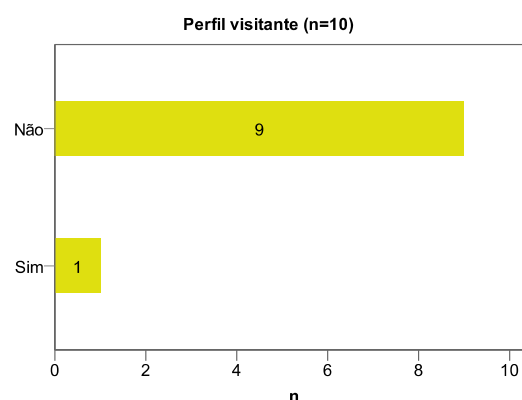


Gráfico 55 – Tornou-se desagradável transportar o dispositivo móvel? (perfil visitante)

Quanto aos aspetos positivos referidos sobre a experiência com o dispositivo móvel, no perfil funcionário a maioria dos respondentes indica o acesso a informação complementar sobre as peças como principal aspeto positivo (cf. Gráfico 56), enquanto os inquiridos do perfil visitante indicam o facto de a utilização do dispositivo ter tornado a visita mais interativa (cf. Gráfico 57).

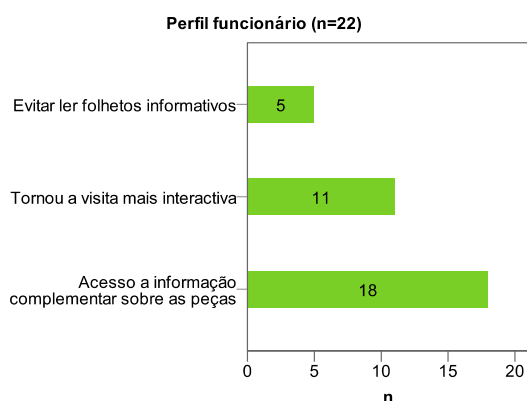


Gráfico 56 – Aspectos positivos da experiência de m-Tourism (perfil funcionário) (resposta múltipla)

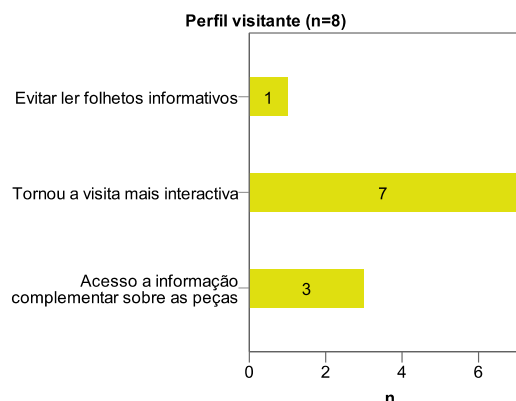


Gráfico 57 – Aspectos positivos da experiência de m-Tourism (perfil visitante) (resposta múltipla)

Relativamente aos aspetos negativos nas experiências de m-Tourism, o fator mais destacado pelos inquiridos do perfil funcionário foi a dimensão do ecrã (cf. Gráfico 58), enquanto os inquiridos do perfil visitante destacaram o sistema ser lento e não ser disponibilizado em português (cf. Gráfico 59).

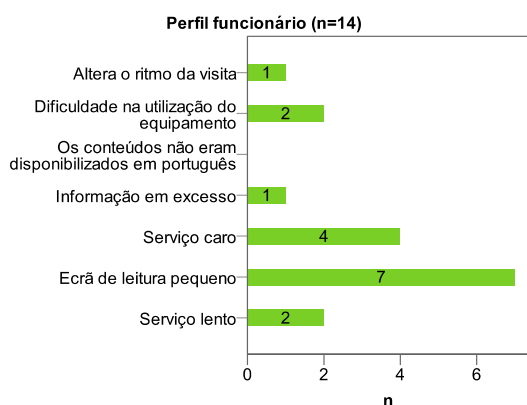


Gráfico 58 – Aspectos negativos da experiência de m-Tourism (perfil funcionário) (resposta múltipla)

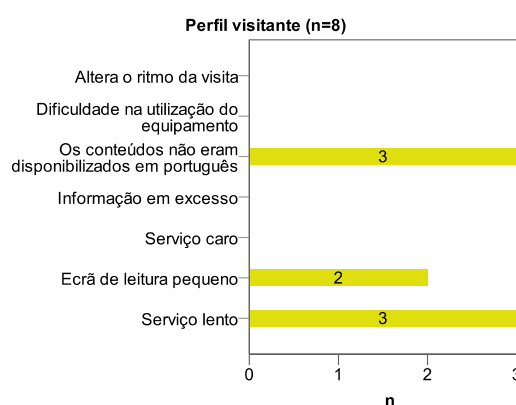


Gráfico 59 – Aspectos negativos da experiência de m-Tourism (perfil visitante) (resposta múltipla)

5.1.3 Adequação do telemóvel para apoio à visita a um museu

Segundo os entrevistados, os guias-áudio continuam a ser os dispositivos mais utilizados em visitas a museus: “o que eu verifiquei é que aquilo que está mais divulgado ainda são os guias-áudio” [entrevistado 2]. Contudo a utilização do telemóvel durante a visita a um museu é vista como sendo um fator de elevada importância para a valorização da experiência: “considero que é uma revolução na área da interpretação do património para fins turísticos” [entrevistado 5].

Segundo os entrevistados, a utilização do telemóvel nunca substituirá uma visita a um museu mas poderá apresentar uma informação mais completa acerca de uma peça [entrevistado 3], num formato diferente, e que possibilita que o visitante se concentre mais nos conteúdos que está a visualizar, possibilitando a melhoria da experiência turística:

- *“a utilização do dispositivo pode antes conduzir a uma grande concentração porque a quantidade, o rigor e a qualidade da informação transmitida é muito maior. A pessoa terá de estar mais concentrada. A forma como os conteúdos estão elaborados é que nos pode permitir, apesar da concentração, que esses conhecimentos sejam comunicados de forma mais lúdica, mais criativa para que possamos aprender de forma descontraída. O turista ou o residente não estão apenas a realizar um ato cultural mas também uma atividade de lazer”* [entrevistado 5]

Segundo um dos entrevistados, a tipologia do museu condiciona a interação dos visitantes com o telemóvel. No caso particular do Museu de Aveiro, como se trata de um museu com cariz religioso, os visitantes têm, tendencialmente, um comportamento mais reservado:

- *“a ideia que eu tenho é que as pessoas são muito circunspetas ... o museu ainda tem um carácter muito sacralizado”* [entrevistado 2]
- *“o que eu observo é que as pessoas recebem um telefonema tentam pôr-se um bocadinho de lado”* [entrevistado 2]

Esse entrevistado referiu ainda que a utilização do telemóvel durante a visita a um museu não deve ser uma fonte geradora e potenciadora de ruído, bem como provocar interferências:

- *“da minha experiência diria que o silêncio... é uma condição muito importante para a fruição de coleções ... pelo menos de arte”* [entrevistado 2]
- *“se estas tecnologias causarem de facto muitos barulhos e interferências ... isso vai ser um problema”* [entrevistado 2]
- *“se o telemóvel não tocar ... se tiver só um sinal que o próprio utilizador individual identifica ... isso não perturbará muito. Os guias-áudio acho que não perturbam rigorosamente nada ... porque cada um tem cada utilizador tem o seu ... não interfere nada com o vizinho ... poderá é distrair individualmente o utilizador”* [entrevistado 2]

Relativamente à opinião dos inquiridos sobre a adequação do telemóvel para apresentar informação complementar à já disponível no museu, verifica-se que grande parte dos respondentes considera este dispositivo adequado (77% no perfil funcionário e 70% no perfil visitante) (cf. Gráfico 60 e Gráfico 61).

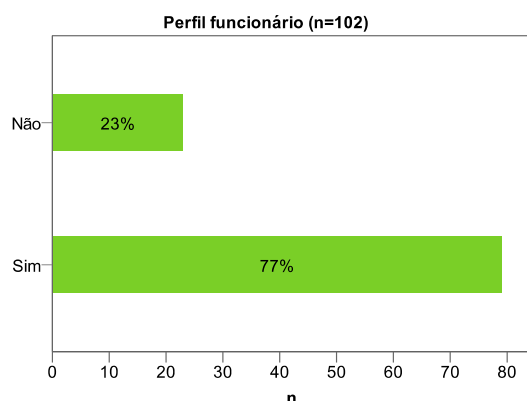


Gráfico 60 – Telemóvel adequado para apoio à visita a um museu (perfil funcionário)

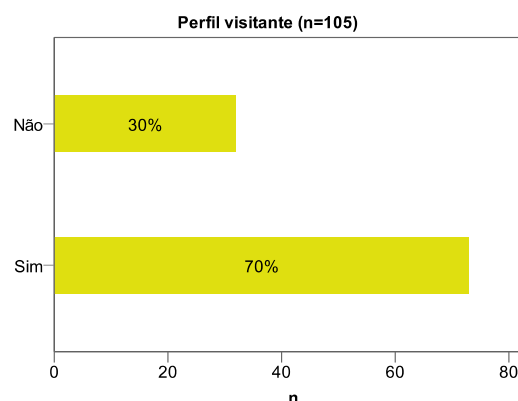


Gráfico 61 – Telemóvel adequado para apoio à visita a um museu (perfil visitante)

No perfil funcionário, a maior percentagem de respondentes que considera adequada a utilização do telemóvel para apoio à visita a um museu situa-se na faixa etária “25 a 40” (88%) (cf. Gráfico 62). Já no perfil visitante, verifica-se que é nas faixas etárias dos 14 aos 40 que existe uma maior percentagem de respondentes que considera adequada a utilização do telemóvel para apoio à visita ao museu (78% entre os 14 e os 24 anos e 81% entre os 25 e os 40 anos) (cf. Gráfico 63).

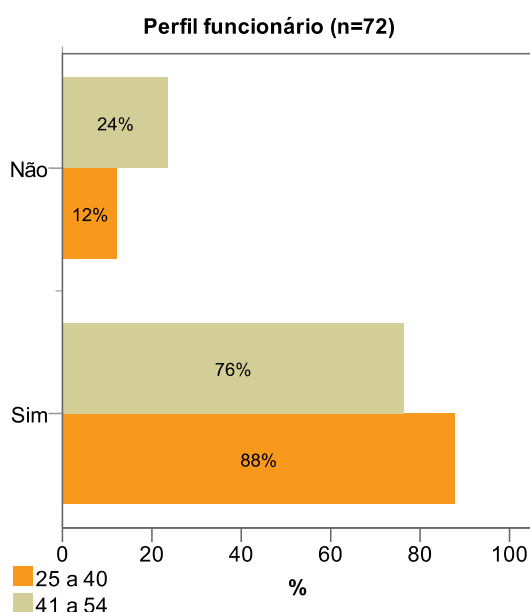


Gráfico 62 – Telemóvel adequado para apoio à visita a um museu, por faixa etária (perfil funcionário) (resposta múltipla)

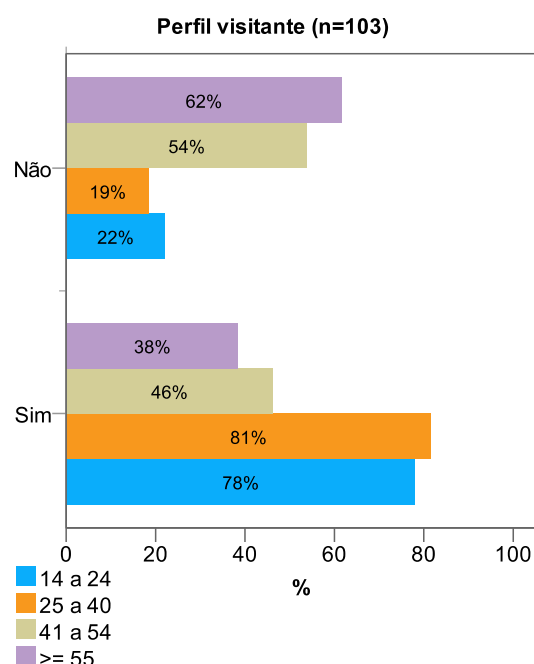


Gráfico 63 – Telemóvel adequado para apoio à visita a um museu, por faixa etária (perfil visitante) (resposta múltipla)

A análise das respostas abertas dos inquiridos que indicaram considerar o telemóvel adequado para apresentar informação durante a visita a um museu, permitiu identificar algumas das razões que fundamentam esta opinião.

A possibilidade de os visitantes utilizarem o telemóvel durante a visita é vista como uma mais-valia tanto para o visitante como para o museu, uma vez que permite que os custos para o visitante e para o museu sejam reduzidos:

- *“Rentabiliza um equipamento que a generalidade dos visitantes possui, dispensando o museu da aquisição de equipamentos e o público do seu aluguer.”* [respondente 8]
- *“Pode ser um serviço que o museu proporciona sem grandes custos.”* [respondente 30]
- *“Com a restrição orçamental existente atualmente, os museus devem procurar alternativas para satisfazer, mesmo assim, as necessidades informativas dos visitantes. Assim, acompanhando o desenvolvimento da tecnologia, a criação de conteúdos em podcast, ou que sejam descarregados para os telemóveis (através da internet, Bluetooth, ...), é uma boa e pouco dispendiosa alternativa.”* [respondente 100]
- *“Porque é acessível a toda a gente, logo é confortável para nós e para o museu”* [respondente 136]

É ainda referido que a utilização do telemóvel pessoal poderá permitir uma maior abrangência de utilização, tendo ainda a mais-valia de não ser necessário aprender a utilizar o dispositivo para utilizar o sistema de m-Tourism:

- *“é um instrumento usual e fácil de usar e transportar. Qualquer pessoa pode ter acesso a um”* [respondente 134]
- *“Sendo um equipamento do qual praticamente todas as pessoas se fazem acompanhar e dotado de cada vez maior capacidade para transmissão de dados, é uma excelente oportunidade para a partilha e divulgação de informação complementar dos museus. Poderá ser feito o download de imagens, vídeos, texto ou áudio e possibilita ao visitante o acesso apenas à informação que mais lhe interessa, a informação mais selecionada.”* [respondente 105]
- *“O acesso é mais democrático”* [respondente 30]
- *“é mais prático pois o telemóvel é nosso e estamos familiarizados com a sua utilização.”* [respondente 35]

Os respondentes referiram também que a utilização do telemóvel possibilita e facilita o acesso a conteúdos multimédia que poderão tornar a informação mais acessível aos visitantes, inclusivamente a visitantes estrangeiros:

- *“Hoje em dia a tecnologia aplicada a telemóveis permite (caso haja permissão) adaptar o software à navegação por conteúdos museológicos. Atualmente, as dimensões de ecrã, sobretudo nos dispositivos tácteis, potenciam também uma maior acessibilidade ao nível de navegação e observação/leitura de conteúdos. A possibilidade de inserção de auricular permite também a complementaridade entre imagem (estática ou vídeo) com o som, fator muito relevante em termos de acessibilidade.”* [respondente 44]

- *“Ajudava em muito o problema da acessibilidade intelectual às coleções ou exposição a portadores de deficiência visual.”* [respondente 92]
- *“Esta era uma belíssima forma de transmitir a nossa história, património, conhecimento, cultura aos visitantes nacionais e podendo ser traduzida para várias línguas, aos estrangeiros.”* [respondente 119]

Outro dos aspetos referidos foi que a utilização do telemóvel poderá permitir a substituição dos guias-áudio, possibilitando que os museus não necessitem de investir nesses equipamentos:

- *“Se a informação que apresentar ajudar numa visita guiada ao museu, ajudando a perceber melhor as peças de arte expostas, substituindo por exemplo os “áudio-guia” dos próprios museus, então pode ser considerado adequado.”* [respondente 75]
- *“Através da utilização de auscultadores, poderia servir de guia em visita a museus, de forma gratuita. Poderia ser descarregado do site do museu para ser utilizado durante a visita.”* [respondente 105]

A disponibilização de informação complementar à já existente no museu é também vista pelos inquiridos como sendo uma mais-valia de recorrer a dispositivos móveis durante a visita a um museu. A utilização do telemóvel é ainda considerada como sendo adequada para apresentar informação nos cenários em que a informação disponibilizada pelo museu é reduzida ou não há funcionários do museu disponíveis para o esclarecimento de dúvidas:

- *“Mais um meio ao nosso alcance para enriquecermos a nossa visita.”* [respondente 11]
- *“Toda a informação disponível é positiva.”* [respondente 22]
- *“Por vezes as informações escritas nos museus são insuficientes. Poderá ser complementada com informação através do telemóvel.”* [respondente 21]
- *“O ideal seria esse serviço servir um pouco como guia da exposição/museu. Porque muitas vezes o preço da visita com guia é mais caro ou em horário fixo e tenho que aguardar.”* [respondente 124]
- *“Quando a visita não é guiada, há muita informação útil e interessante que se perde”* [respondente 185]

Ainda segundo os respondentes, a utilização do telemóvel permite que sejam os visitantes a controlar a informação e o tempo da visita de acordo com as suas preferências, contrariamente ao que acontece numa visita guiada:

- *“Pode obter-se a informação desejada quando se quer e durante o tempo que se tem disponível”* [respondente 35]
- *“Poder realizar uma visita dentro do meu tempo disponível e ao meu gosto”* [respondente 81]

- *“O poder realizar a visita, seguindo os meus tempos e os meus gostos pessoais. E também a possibilidade de realizar as visitas em horário em que existe menos gente incluindo grupos com guias”* [respondente 178]

A utilização do telemóvel poderá ainda permitir colmatar as restrições no espaço físico que possam existir nos museus para apresentar essa informação. Além disso, poderá possibilitar que, durante a experiência turística, os visitantes sejam redirecionados para outros locais ou outros objetos relacionados com o objeto que estão a consultar. No cenário em que os objetos estejam incompletos ou danificados, poderá ser apresentada uma representação digital do objeto completo. Por fim, na apresentação da informação, podem ser utilizados diferentes métodos, por exemplo jogos e questionários, o que pode tornar a consulta da informação mais interativa, agradável e apelativa para diferentes públicos:

- *“Sim, se acrescentar informação que não poderia ser apresentada por limitações físicas ou museográficas, no interior dos museus. Pode ser mais proveitoso ainda, como fonte de informação nos sítios arqueológicos, transmitindo a informação, sem a necessidade de suportes físicos que se degradam com o tempo.”* [respondente 43]
- *“Talvez relacionar determinado objeto com outros semelhantes e existentes noutros museus e de outras culturas, exemplo: uma liteira, todos os povos que a usaram e sua evolução.”* [respondente 81]
- *“Em complemento, poder-se-ão usar ferramentas digitais que complementem a informação dada, nomeadamente jogos, pormenores das obras em exposição, quizz, entre outros, atraindo novos públicos, mais direcionados para as novas tecnologias.”* [respondente 58]

Alguns inquiridos indicaram ainda que a disponibilização da informação através do telemóvel permite que os visitantes tenham acesso à informação após a visita, o que poderá prolongar a experiência turística:

- *“Claro que as novas tecnologias podem ser utilizadas para divulgação do museu e depois o utilizador pode inclusive levar a informação para a sua casa.”* [respondente 80]
- *“Sim, porque podemos ficar com recordações”* [respondente 205]

O telemóvel poderá ser também utilizado pelos museus para divulgarem informação, possibilitando assim a criação de um canal de comunicação direcionado aos turistas que já visitaram o museu e a futuros visitantes:

- *“Acessibilidade mais rápida e próxima, uma vez que atualmente quase todos possuem um telemóvel, e já ele mais ou menos sofisticado. Divulgação “personalizada” de eventos culturais. Maior proximidade dos museus junto da sociedade.”* [respondente 89]

- *“Pode ser útil para receber novidades (peças novas que estejam em exposição) para quem esteja interessado”* [respondente 158]
- *“Porque permite que haja um maior envolvimento entre o museu e os visitantes e permite descobrir informação adicional.”* [respondente 236]
- *“Estando disponível sempre que eu quiser e poderei partilhar com outros”* [respondente 81]

Alguns inquiridos, embora tenham indicado que consideravam o telemóvel adequado para apresentar informação durante a visita a um museu, identificaram alguns fatores condicionantes, dos quais se destacam a necessidade dos visitantes possuírem um telemóvel de última geração, o custo da ligação à internet e as características do telemóvel:

- *“Se o telemóvel for compatível ou de 3ª geração.”* [respondente 34]
- *“Sobretudo no futuro próximo quando se generalizar a utilização de modelos de telemóvel com ecrã maior e as baterias tenham mais tempo de autonomia.”* [respondente 64]
- *“No entanto, o custo das chamadas já é suficientemente caro. Daí só utilizar internet em casa, no computador”* [respondente 132]

Tendo alguns dos respondentes indicado que não consideravam adequada a utilização do telemóvel na visita a um museu:

- *“Pelo que noto, não são muitas as pessoas que escolhem o telemóvel como fonte de informação.”* [respondente 15]
- *“Gosto mais de ver presencialmente.”* [respondente 164]

Analisaram-se as suas respostas para compreender os principais argumentos que justificam esta opinião.

Uma das razões apontadas é que poderá verificar-se o cenário em que o telemóvel se torna um elemento de distração e compromete a fruição das coleções:

- *“Demasiada utilização do mesmo em vez de ajudar só vai servir como elemento de distração e ruído.”* [respondente 10]
- *“Pode ser motivo de distração.”* [respondente 157]
- *“Devido à natureza do dispositivo, julgo que a informação poderá carecer de profundidade e reflexão, o que contrasta com as minhas motivações pessoais numa visita a um museu. Para além disso, poderá ser um elemento perturbador na apreciação e fruição do espaço e das coleções.”* [respondente 20]
- *“Na minha opinião qualquer pessoa que visite um museu deve estar atenta ao que a visita nos diz e não estar interessado no telemóvel”* [respondente 212]

- *“Penso ser importante ter a informação presente no museu e o telemóvel poderia ser um fator de distração. É importante continuar com algumas “tradições” e tentar ao máximo desprendermo-nos dos telemóveis”* [respondente 235]

Foi também referido que se o sistema apenas estiver disponível para os telemóveis com elevada capacidade de processamento, ou com outra característica em particular, poderá estar-se a restringir a utilização a apenas a alguns visitantes:

- *“Estariamos a facultar uma mais-valia na visita ao museu apenas disponível em telemóveis mais sofisticados e certamente mais caros. Penso que não seria muito democrático.”* [respondente 45]
- *“Depende da capacidade do telemóvel, da bateria que se tenha no momento da visita, etc..”* [respondente 38]
- *“tem que ser um telemóvel muito sofisticado para captar boas imagens”* [respondente 133]
- *“O acesso à internet é muito dispendioso”* [respondente 175]

Alguns dos respondentes indicaram que as visitas guiadas são o método de transmissão de informação mais relevante e importante para os visitantes e que a utilização do telemóvel não possibilita uma visita tão enriquecedora e duradoura:

- *“Penso que é importante o papel dos guias nos museus. Não há nada como uma boa visita guiada.”* [respondente 19]
- *“Não. Seria mais adequado existir em todos os museus, um funcionário para guia de visita ao museu. A impressão que tenho é que se retém mais informação e a visita torna-se mais produtiva.”* [respondente 118]
- *“Gosto do contacto com a pessoa e o profissional a explicar”* [respondente 173]

Também alguns dos respondentes demonstraram que consideram que o museu deve focar-se na disponibilização de informação através dos meios tradicionais, sendo a utilização de outros meios algo que é considerado secundário.

- *“Acho que a informação que se apresenta satisfaz o interesse do público. Para o outro público que requer outro tipo de informação há outros meios. Por exemplo existem vários sites com informação mais detalhada de peças dos museus como o Matriznet¹³⁴ e o Europeana¹³⁵.”* [respondente 42]

¹³⁴ O MatrizNet é o catálogo coletivo on-line dos museus tutelados pelo Ministério da Cultura, através do Instituto dos Museus e da Conservação, permitindo atualmente o acesso a informação sobre bens culturais móveis, que integram as coleções daqueles museus (<http://www.matriznet.ipmuseus.pt/matriznet/home.aspx>, último acesso: 17 de junho de 2012).

¹³⁵ A Europeana permite às pessoas explorar os recursos digitais de museus, bibliotecas, arquivos e coleções audiovisuais da Europa. Promove oportunidades de descoberta e de atividade num espaço multilingue onde os utilizadores podem

- “Penso que os museus devem ter disponível informação acessível a todos os tipos de público.” [respondente 49]
- “Apenas no caso em que exista pouca informação escrita e ninguém habilitado a quem colocar questões.” [respondente 126]
- “Acima de tudo, a informação essencial deve estar, fisicamente, disponível no museu.” [respondente 58]

Um dos respondentes indicou ainda que o telemóvel poderá ser uma ferramenta útil para os visitantes terem acesso a informação das visitas, mas após a realização das mesmas: “Não durante o tempo de visita, por ventura depois.” [respondente 70]

5.1.4 Utilização de um sistema de m-Tourism 2.0

Os dados recolhidos, durante a avaliação final do protótipo, revelaram que o que os inquiridos tinham gostado mais na utilização do sistema de m-Tourism 2.0 foi o acesso a informação complementar sobre as peças, ter tornado a visita mais interativa e evitar ler folhetos informativos¹³⁶. Já o aspeto negativo mais referido foi a dimensão do ecrã de leitura ser reduzida¹³⁷. Ainda assim, todos os visitantes que utilizaram o sistema de m-Tourism 2.0 referiram que este melhorou a visita ao museu¹³⁸.

Quanto às justificações referidas pelos visitantes associadas à melhoria da visita, destacam-se a complementaridade que o telemóvel traz nas situações em que não há guias do museu e a possibilidade de os visitantes terem mais controlo a sua visita:

- “No caso de não haver guias é muito útil”;
- “A utilização do telemóvel proporciona informação que de outra forma não era possível (com exceção do guia) mas o guia tem um controlo de tempo. Com a aplicação o utilizador é “dono” do seu tempo e pode regular/controlar/distribuir o tempo nas áreas de maior interesse. Permite aceder a curiosidades/desafios presentes na aplicação”.

Foram ainda destacados como aspetos associados à melhoria da visita, a possibilidade de aceder de forma mais rápida aos conteúdos, de aceder a conteúdos a que, de outra forma, não se

colaborar, partilhando e sendo inspirados pela rica diversidade do património cultural e científico da Europa. (<http://www.europeana.eu/portal>, último acesso: 17 de junho de 2012).

¹³⁶ Dados apresentados ponto 4.3.2.2, Gráfico 37.

¹³⁷ Dados apresentados ponto 4.3.2.2, Gráfico 38.

¹³⁸ Dados apresentados no ponto 4.3.2.2, Gráfico 40.

teria acesso, bem como ser possível visualizar conteúdos partilhados pelos outros visitantes e poder partilhar informação:

- *“A utilização desta aplicação melhorou a visita na medida que, ao detetar os códigos, oferece a informação necessária muito mais rapidamente, bem como as galerias de imagens dão muito mais interesse à visita”;*
- *“Acesso a fotos que não estão expostas”;*
- *“Tornou a visita mais interativa, pude ver as opiniões dos outros visitantes e informação complementar sobre recursos e ainda partilhar os recursos visitados com as outras pessoas”.*

Apesar de todos os visitantes terem referido que o sistema de m-Tourism 2.0 tinha melhorado a visita, foram também apontados alguns aspetos menos positivos. Assim, alguns visitantes referiram que sentiram algumas dificuldades na utilização da aplicação, em particular na escrita através do ecrã:

- *“Implementação do mapa pouco perceptível”;*
- *“Botão das legendas não está explícito”;*
- *“Algumas funcionalidades não são muito intuitivas e a parte de escrita de comentários revelou-se um pouco difícil”;*
- *“Dificuldade de escrever no ecrã”.*

Foi também referido que aplicação apresentava alguns aspetos em falta, tais como a disponibilização da informação noutros formatos e a disponibilidade da aplicação para diferentes dispositivos:

- *“Ausência de áudio nas descrições”;*
- *“Não estar disponível para iPhone”.*

Por fim, foi ainda indicado por um dos utilizadores a desvantagem de *“distrair-me com a aplicação e não apreciar a visita visualmente como é habitual”.*

5.1.5 Projetos de investigação sobre a utilização de dispositivos móveis no turismo

Ao nível dos projetos de investigação na área do turismo que incluam a utilização de dispositivos móveis, verifica-se que os entrevistados consideram que a investigação realizada é reduzida ou pouco conhecida. Contudo, parece existir vontade e interesse por parte das instituições de turismo em colaborar em projetos de investigação:

- *“Infelizmente não conheço projeto algum” [entrevistado 5]*

- “*é muito pouco*” [entrevistado 4]
- “*acho que a investigação nunca é suficiente*” [entrevistado 1]
- “*parece-me que as estratégias conjuntas continuam a ser muito virtuosas*” [entrevistado 2]
- “*a ideia que eu tenho é de que há um longo caminho a fazer ... que nós ainda somos um bocadito hospedeiros dos projetos de investigação ... mais do que parceiros*” [entrevistado 2]
- “*portanto completamente de acordo com todas as estratégias integradas de informação para o turista*” [entrevistado 2]

5.2 Caraterísticas que um sistema de m-Tourism 2.0 de apoio a visitas a museus deve disponibilizar, relacionadas com as atividades de criar, atualizar, partilhar e comentar conteúdos

Neste tópico fundamenta-se a resposta à questão de investigação “Quais as caraterísticas que um sistema de m-Tourism 2.0 de apoio a visitas a museus deve disponibilizar, relacionadas com as atividades de criar, atualizar, partilhar e comentar conteúdos?”. Com o objetivo de destacar a importância da ligação à internet e da utilização de serviços da Web 2.0 num sistema de m-Tourism 2.0, começa-se por identificar as opiniões dos entrevistados sobre a utilização dessas tecnologias nas instituições de turismo e pelos turistas e apresentam-se dados sobre a sua utilização pelos visitantes e funcionários de museus, nomeadamente a partir do telemóvel. Incluem-se, ainda, dados que permitem conhecer algumas das caraterísticas dos telemóveis dos inquiridos que podem influenciar a utilização do sistema, bem como compreender melhor a importância da pesquisa de informação antes da visita ao museu, da partilha de experiências turísticas e das comunidades *online* num sistema de m-Tourism 2.0. São também feitas considerações sobre os conteúdos a apresentar num sistema de m-Tourism 2.0 durante a visita a um museu, bem como sobre outras caraterísticas que um sistema móvel de apoio à visita a um museu deve incluir.

5.2.1 Utilização da internet e serviços da Web 2.0

Nos tópicos seguintes apresentam-se as opiniões dos entrevistados sobre a importância da internet e Web 2.0 no turismo e caracteriza-se o tipo de utilização dessas tecnologias pelos visitantes e funcionários de museus.

5.2.1.1 Utilização da internet pelas instituições de turismo

As ideias expressas pelos entrevistados reforçam a existência de uma utilização generalizada da internet pelas instituições de turismo. Segundo os entrevistados, o aparecimento da internet e da Web 2.0 produziu grandes alterações nas instituições, nomeadamente na organização e nos métodos de trabalho:

- *“A internet revolucionou completamente o setor do turismo. O modelo de negócios, por exemplo, deixou de estar centrado no produto para se focalizar na experiência e na relação vocacionada para os negócios”* [entrevistado 5]
- A utilização da internet trouxe grandes alterações na organização da instituição, nomeadamente nas atividades de gestão e administração. As áreas administrativa e financeira alteraram-se completamente com as aplicações informáticas de gestão de orçamento, com o correio eletrónico, sendo que houve uma maior celeridade e agilização nas tarefas [entrevistado 2]
- *“nós substituímos o protocolo de contacto com o público ... que era normalmente feito através de suporte papel ... passou para suporte digital”* [entrevistado 2]
- *“continua a ser importante a questão do papel para algumas ações ... mas não é crucial hoje em dia ... estas novas tecnologias são fundamentais”* [entrevistado 1]
- *“A aparição e crescimento rápido das redes sociais, baseadas em plataformas de comunicação e participação entre utilizadores, constituem a segunda etapa da mudança de paradigma no setor do turismo”* [entrevistado 5]
- Da dependência das tecnologias advém algumas desvantagens, dificuldades, por exemplo quando ocorre alguma falha e todos os processos ficam parados [entrevistado 2]

Na opinião dos entrevistados, as instituições de turismo têm procurado disponibilizar as suas informações através da internet. No entanto, algumas instituições têm que seguir normas internas para a divulgação dessa informação:

- *“Quer instituições, quer empresas estão tirando cada vez mais partido da internet para promoverem e comercializarem os seus serviços”* [entrevistado 5]
- *“o turismo é dos setores mais globalizados em termos mundiais”* [entrevistado 4]
- *“âmbito institucional ... temos que seguir algumas normas ... tinha hierarquizado o uso do Web 2.0 desta forma ... primeiro net ... depois blogue e depois Facebook”* [entrevistado 2]
- *“[as instituições] têm uma preocupação fundamental de ter a sua informação disponível ... para vários públicos ... em várias línguas e numa plataforma que seja acessível e muito rápida de consultar ... e eu acredito que isto é fundamental para todas estas regiões”* [entrevistado 1]

Os serviços utilizados podem, no entanto, diferir de acordo com a dimensão e tipo de instituição:

- As empresas de grande dimensão, de uma maneira geral, estão ausentes do *Facebook*, mas as empresas de pequena dimensão, empresas de inovação, turismo em espaço rural, essas utilizam diversos meios para divulgar os seus produtos, nomeadamente o *Facebook* [entrevistado 4]
- *“No nosso país é notória a presença de empresas turísticas, na WEB 1.0 e na 2.0, com portais mais ou menos estáticos ou mais ou menos interativos. Também se verifica, em relação à WEB 1.0, uma utilização dos banners e do correio eletrónico para efeitos de marketing. Por outro lado a presença de publicidade nos motores de busca, quer nos SEO¹³⁹ quer nos SEA¹⁴⁰ principalmente no Google (pt e com) mas também em outros, embora com menor relevo, como o Sapo ou o Yahoo tem vindo a aumentar”* [entrevistado 5]
- *“As atrações, de um modo geral, e as culturais, de forma particular, têm vindo a enriquecer de modo cada vez mais efetivo a sua oferta de produtos culturais de forma mais atraente e inovadora. Numa primeira fase criaram sites institucionais Mais tarde com diversos tipos de suportes, nomeadamente texto, som, imagem e vídeo, muito úteis às necessidades dos conteúdos específicos de museus, e monumentos. Alguns desenvolveram o seu potencial interativo permitindo que o utilizador seja o construtor da sua experiência educativa como no Sintra Romântica¹⁴¹. Muitos proporcionam visitas virtuais como o museu Nacional de Arqueologia¹⁴². Outros colaboram em rede de modo a criar exposições em comum, na internet (projeto Musées et Millénaire¹⁴³)”* [entrevistado 5]

Uma outra ideia que resultou das entrevistas foi que a internet poderá ser ainda melhor aproveitada pelas instituições nas várias fases da atividade turística:

- *“na procura de informação antes da viagem... aí acho que todos os destinos estão muito bem munidos ... já existe muita informação. Durante a viagem ou durante a estadia ou estada e pós-viagem é que efetivamente é preciso apostar futuramente”* [entrevistado 1]
- *“é a questão do feedback e identificação do perfil do visitante e saber quais os gostos ... do próprio consumidor ... e o que é que ele consumiu ... isso sei que efetivamente acho que ainda falta muita informação”* [entrevistado 1]

¹³⁹ Search Engine Optimization.

¹⁴⁰ Search Engine Analytics.

¹⁴¹ <http://www.sintraromantica.net>, último acesso: 30 de agosto de 2012.

¹⁴² <http://www.mnarqueologia-ipmuseus.pt>, último acesso: 30 de agosto de 2012.

¹⁴³ <http://www.mumi.org/fr/index.htm>, último acesso: 30 de agosto de 2012.

- *“tenho muitos ecos de pessoas que me dizem “andei à procura na internet e não encontro” ... de facto há pessoas que procuram e não encontram”* [entrevistado 2]

Apesar de a internet ser considerada uma mais-valia para as instituições, a situação financeira das instituições é apontada como um entrave para estas conseguirem tirar total partido do meio *online*. Os serviços da Web 2.0 aparecem, de certa forma, como uma alternativa na divulgação das instituições por serem de utilização gratuita:

- *“eu acredito que todas as instituições neste sector têm uma preocupação fundamental de ter a sua informação disponível ... para vários públicos ... em várias línguas e numa plataforma que seja acessível e muito rápida de consultar ... e eu acredito que isto é fundamental para todas as estas regiões ... agora a questão financeira tem sido um dos grandes problemas sem dúvida”* [entrevistado 1]
- *“no fundo o Facebook tem essa enorme vantagem ... é que nós praticamente não temos custos”* [entrevistado 3]

5.2.1.2 Utilização da internet pelos turistas

Também da análise das entrevistas, resultou a ideia que o aparecimento da internet facilitou o acesso à informação turística, fazendo com que os turistas passassem a fazer um uso intensivo do meio *online*:

- *“existe muita procura de informação ... isso podemos ver até pelas redes sociais”* [entrevistado 1]
- *“facilidade com que as pessoas cada vez mais têm o acesso a este tipo de tecnologia”* [entrevistado 1]
- *“o turista em si ... está essencialmente mais bem informado ... tem mais informação”* [entrevistado 1]
- *“enquanto que antigamente a informação que ele [turista] dispunha era a informação que nós lhe dávamos, neste momento não ... com a globalização e com esta questão da internet acessível a todos...”* [entrevistado 1]
- *“O planeamento da visita é também feito com recurso aos sites institucionais dos destinos turísticos e aos das atrações”* [entrevistado 5]

Segundo os entrevistados, a internet trouxe maior liberdade e independência aos turistas para criarem as suas próprias atividades turísticas, ocorrendo, assim, uma redução das entidades intermediárias no processo de aquisição de produtos turísticos e uma diminuição de custos para os turistas:

- *“O crescimento da oferta de produtos turísticos na internet está diretamente relacionado com as competências que os turistas desenvolveram para procurar na internet os serviços que mais lhes agradam ao melhor preço. É muito cómodo efetuar as pesquisas quer em termos de informação quer de distribuição na internet. É também mais fácil e rápido adquirir programas formatados (pacotes turísticos) ou compor um programa próprio pacote (interactive packages)”* [entrevistado 5]
- *“cada vez mais o turista é independente”* [entrevistado 1]
- *“Independent Travel tem aumentado”* [entrevistado 4]
- *“O novo modelo, no que se relaciona com a distribuição e a mediação turística, caracteriza-se pela desintermediação (acesso direto dos clientes aos produtores de serviços – companhias de transporte aéreo, alojamento e atrações) e pela reintermediação (com o surgimento dos Web distributors como a Expedia.com, Booking.com, Orbit ou Travelocity.com). Estes distribuidores permitem que o usuário comece a viver a experiência antes de comprar através dos materiais de promoção interativos que colocam à disposição dos clientes. Os próprios operadores turísticos tradicionais desenvolveram sistemas de Web distribution, com características idênticas, para competir com os new entrants”* [entrevistado 5]

5.2.1.3 Utilização da internet e de serviços da Web 2.0 pelos visitantes e funcionários de museus

Os dados obtidos revelam que, em ambos os perfis, quase a totalidade dos respondentes indicou utilizar a internet (cf. Gráfico 64 e Gráfico 65)¹⁴⁴.

¹⁴⁴ Optou-se por não apresentar a análise dos dados por faixa etária dado que a percentagem de utilizadores na categoria “Sim” é praticamente 100%.

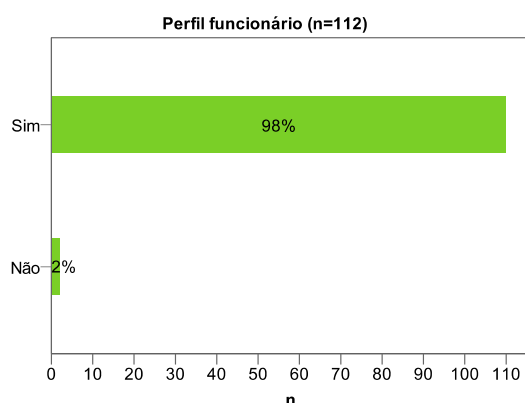


Gráfico 64 – Utilização da internet (perfil funcionário)

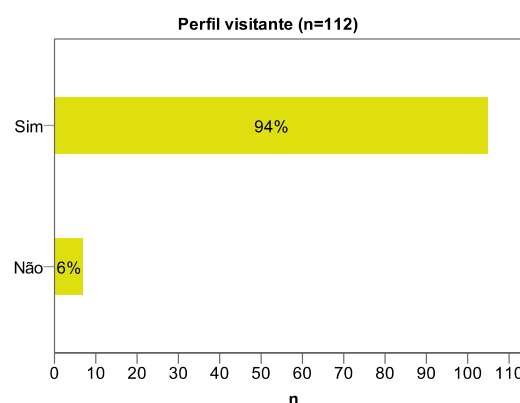


Gráfico 65 – Utilização da internet (perfil visitante)

Estes dados são superiores aos revelados pelo relatório “Sociedade em Rede. A internet em Portugal 2012” que revela que, a nível nacional, em 2011, cerca de metade da amostra¹⁴⁵ não utilizava ou nunca tinha utilizado internet (cf. Gráfico 66) (Observatório da Comunicação (OberCom), 2012b).



Gráfico 66 – É utilizador de internet?

Fonte: (Observatório da Comunicação (OberCom), 2012b, p. 8)

Os resultados da análise da frequência de utilização da internet revelam que, no perfil funcionário, a maioria dos respondentes que acede à internet fá-lo uma hora ou mais por dia (60%), sendo a percentagem que acede à internet menos de uma hora por semana bastante reduzida (4%) (cf. Gráfico 67). Quanto ao perfil visitante, verifica-se que a percentagem dos

¹⁴⁵ A amostra era constituída por 1.207 indivíduos maiores de 18 anos. Os respondentes foram selecionados através do método de quotas, com base numa matriz que cruzou as variáveis Sexo, Idade, Instrução (homens), Ocupação (mulheres), Região e Habitat/Dimensão dos agregados populacionais (Observatório da Comunicação (OberCom), 2012b).

respondentes que acede menos de uma hora por semana é ligeiramente superior (10%), embora a parcela de respondentes com utilização mais frequente (uma hora ou mais por dia) seja semelhante ao perfil funcionário (cf. Gráfico 68).

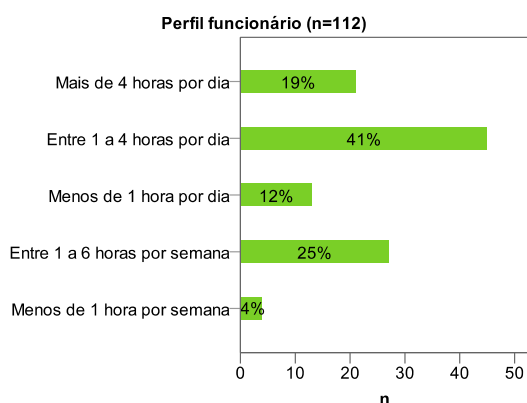


Gráfico 67 – Frequência de utilização da internet (perfil funcionário)

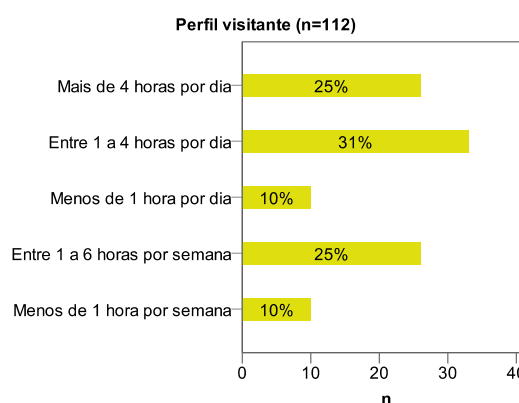
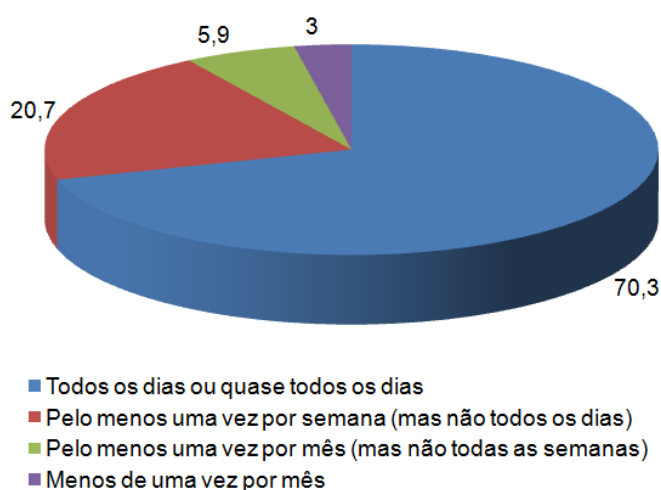


Gráfico 68 – Frequência de utilização da internet (perfil visitante)

A percentagem de utilizadores que acede diariamente à internet está de acordo com dados a nível nacional que revelam que aproximadamente 70% dos inquiridos entre os 16 e os 74 anos utiliza a internet todos os dias ou quase todos os dias¹⁴⁶ (cf. Gráfico 69) (Observatório da Comunicação (OberCom), 2010).



Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2002 - 2008
 Universo: Indivíduos residentes em território nacional, utilizadores de Internet, entre os 16 e os 74 anos (%)

Gráfico 69 – Frequência de utilização de internet (16-74 anos)
 Fonte: Adaptado de Observatório da Comunicação (OberCom) (2010, p. 26)

¹⁴⁶ Estes dados referem-se ao ano de 2008, pelo que em 2010 (ano em que o questionário desta investigação foi administrado) poderão ser ligeiramente superiores.

Utilização de serviços da Web 2.0

Da análise dos dados sobre a utilização de serviços da Web 2.0, verifica-se que o serviço mais utilizado, em ambos os perfis, são as *wikis* (92% no perfil funcionário e 83% no perfil visitante), enquanto os serviços de *social bookmarking* são os menos conhecidos e os menos utilizados (12% no perfil funcionário e 18% no perfil visitante) (cf. Gráfico 70 e Gráfico 71)¹⁴⁷. Observa-se ainda que, no perfil funcionário, os outros serviços mais utilizados são os blogues (75%), serviços de partilha de vídeos (71%) e redes sociais (66%). Já no perfil visitante, surgem as redes sociais (78%), serviços de partilha de vídeo (77%) e serviços de partilha de imagens (63%). Os microblogues são os serviços que uma maior percentagem de respondentes conhece mas que não utiliza (57% no perfil funcionário e 41% no perfil visitante).

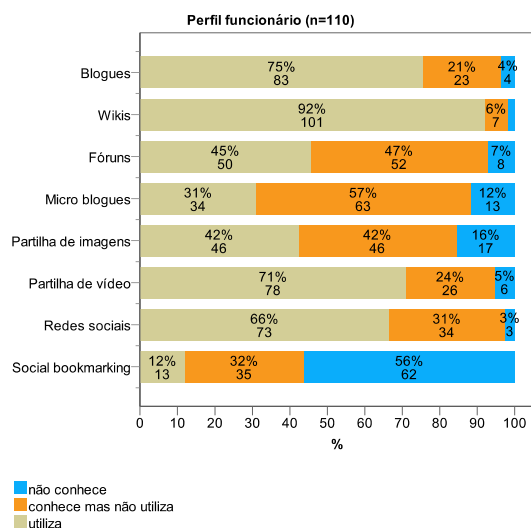


Gráfico 70 – Utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil funcionário)

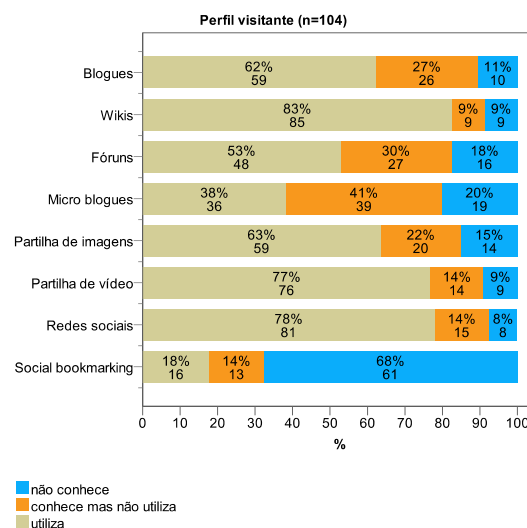


Gráfico 71 – Utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil visitante)

Analisando a utilização de serviços da Web 2.0 por faixa etária, verifica-se que, no perfil funcionário, nas faixas etárias “25 a 40” e “41 a 55”, os serviços mais utilizados pelos inquiridos são as *wikis* e os blogues, os serviços de *social bookmarking* são os menos utilizados e conhecidos e os microblogues são os serviços que mais respondentes indicaram conhecer mas não utilizar.

¹⁴⁷ Para uma melhor interpretação dos gráficos, optou-se por representar nas colunas horizontais a percentagem de respostas válidas e o número de respostas.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

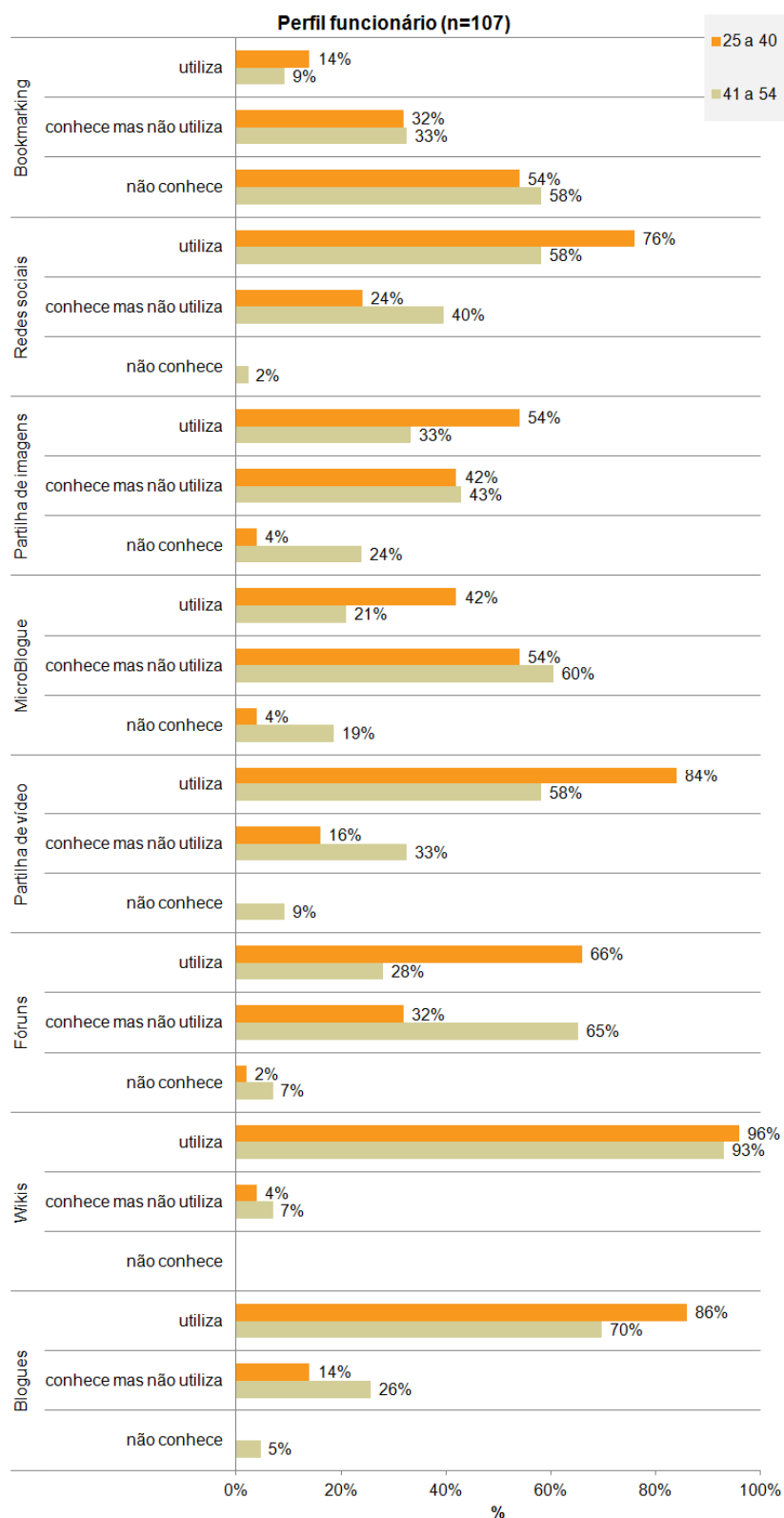


Gráfico 72 – Serviços da Web 2.0 utilizados, por faixa etária (perfil funcionário)

Já no perfil visitante, verifica-se em todas as faixas etárias que os serviços mais utilizados são as redes sociais e serviços de partilha de imagens (cf. Gráfico 73). Independentemente da faixa

etária, os serviços de *social bookmarking* são os menos conhecidos. Já quanto aos serviços menos utilizados e aos serviços que são mais conhecidos mas não são utilizados, existem diferenças nas faixas etárias analisadas. Os serviços menos utilizados entre os inquiridos dos 14 aos 24 anos são os serviços de *social bookmarking* (17%), na faixa etária “25 a 40” são os blogues (25%), nos inquiridos entre os 41 e os 54 anos são os fóruns (6%) e na faixa etária “mais ou igual a 55” são os serviços de *social bookmarking* (0%) e os fóruns (0%). Quanto aos serviços que os inquiridos mais conhecem mas não utilizam, destacam-se os microblogues na faixa etária mais jovem (64%), os serviços de partilha de vídeo na faixa etária “25 a 40” (36%), os serviços de partilha de imagens nos inquiridos entre os “41 a 50” (60%) e as redes sociais na faixa etária “mais ou igual a 55” (45%).

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

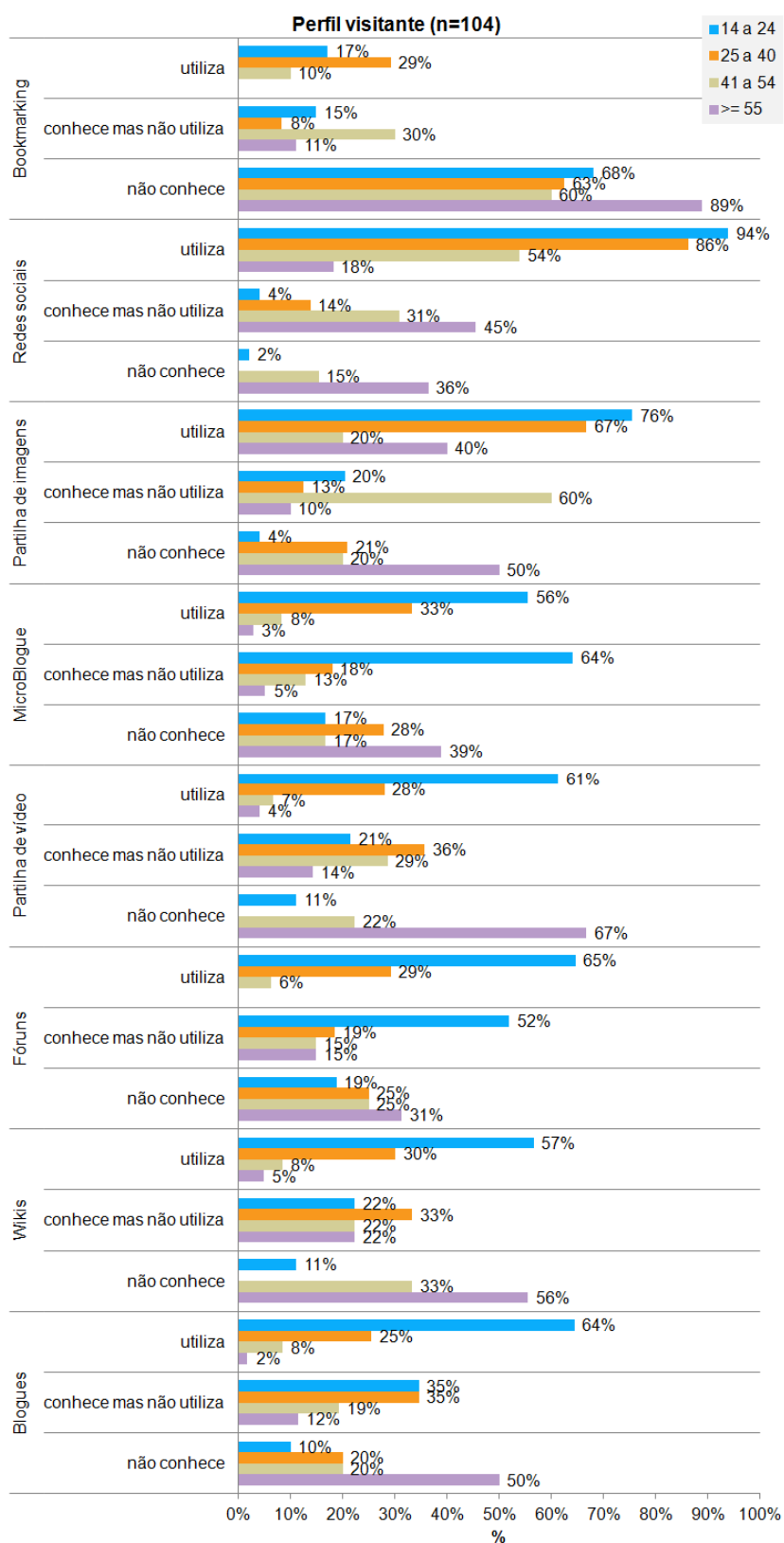


Gráfico 73 – Serviços da Web 2.0 utilizados, por faixa etária (perfil visitante)

O relatório “A utilização de internet em Portugal 2010” revela também a popularidade das redes sociais em praticamente todas as faixas etárias, da Wikipédia ou outras enciclopédias *online* no escalão etário 45-54 e mais de 65. No escalão etário mais elevado surgem também como atividades mais populares ler blogues e participar em *chats* e grupos de discussão (cf. Gráfico 74). A comparação com a investigação realizada torna-se difícil já que os serviços utilizados pelos inquiridos do perfil funcionário e visitante são diferentes. No entanto, os serviços mais populares no relatório nacional surgem também dessa forma na presente investigação.

Quanto aos serviços menos utilizados a nível nacional, verifica-se, em todas as faixas etárias, que a utilização do Twitter (serviço de microblogue) é a atividade menos realizada (UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento et al., 2010). Este serviço surge também na investigação aqui apresentada como sendo o menos ou um dos menos populares em ambos os perfis.

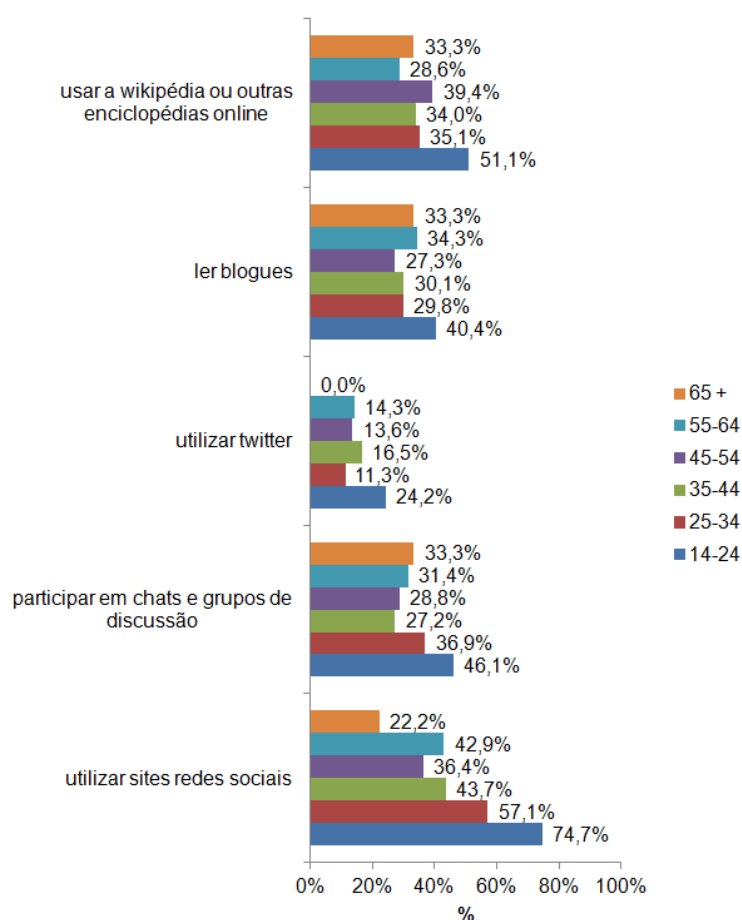


Gráfico 74 - Utilização de serviços da Web 2.0, por faixa etária
Fonte: Adaptado de UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento (2010, p. 15 e 22)

Na análise das respostas sobre os principais motivos para não utilizar serviços da Web 2.0, verifica-se que o motivo mais referido no perfil funcionário é a falta de tempo e no perfil visitante é a falta de interesse (cf. Gráfico 75 e Gráfico 76).

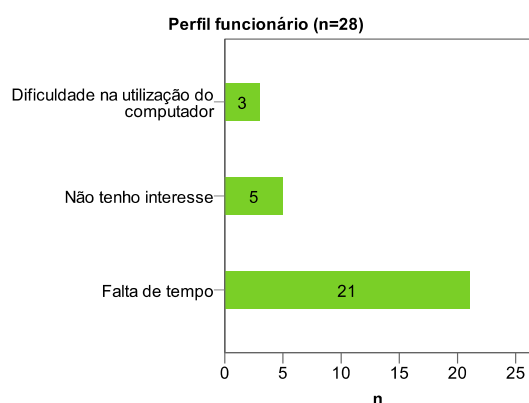


Gráfico 75 – Motivos para a não utilização de serviços da Web 2.0 (perfil funcionário) (resposta múltipla)

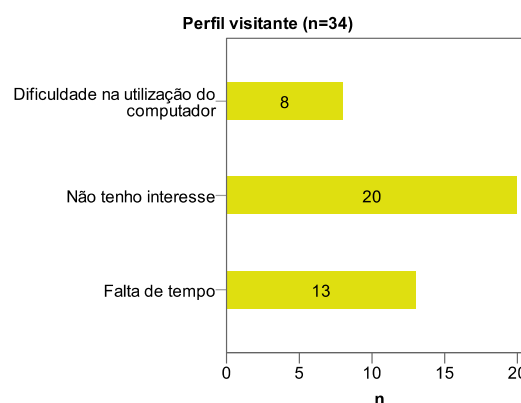
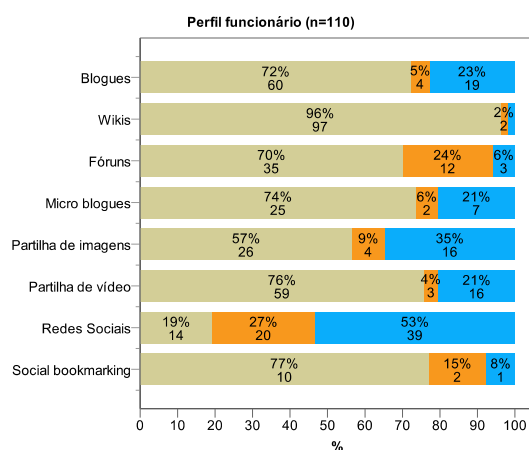


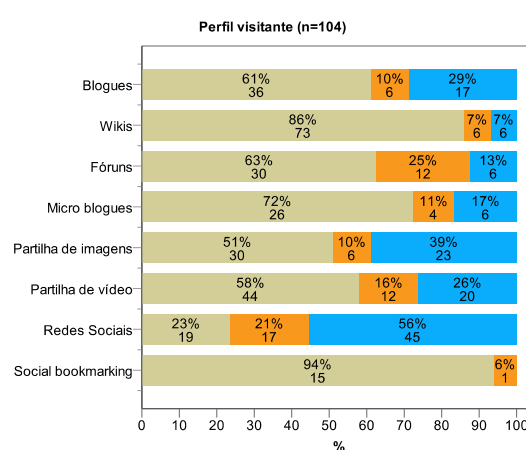
Gráfico 76 – Motivos para a não utilização de serviços da Web 2.0 (perfil visitante) (resposta múltipla)

Quanto ao tipo de utilização que os inquiridos na presente investigação fazem dos serviços da Web 2.0, verifica-se que, em ambos os perfis, todos os serviços à exceção das redes sociais são mais utilizados para consulta de informação (cf. Gráfico 77 e Gráfico 78). As atividades de criação e de partilha de conteúdos são realizadas, principalmente, através das redes sociais, dos serviços de partilha de imagens e blogues. Já as atividades de participar em discussões ou comentar conteúdos são realizadas, sobretudo, recorrendo a redes sociais e fóruns.



■ Crio e partilho conteúdos novos
■ Participo em discussões ou comento conteúdos
■ Apenas consulto

Gráfico 77 – Tipo de utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil funcionário)



■ Crio e partilho conteúdos novos
■ Participo em discussões ou comento conteúdos
■ Apenas consulto

Gráfico 78 – Tipo de utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil visitante)

A nível nacional, também se verifica que a percentagem de internautas que realizam atividades de partilha de conteúdos é bastante reduzida face aos que não o fazem. As atividades

de criação e de partilha de conteúdos realizadas por um maior número de internautas são a atualização do *status* em programas de *instant messaging* ou em redes sociais, fazer comentários em blogues ou murais de outros internautas e fazer *upload* de fotografias (UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento et al., 2010).

Frequência de utilização de serviços da Web 2.0

Quanto à análise da frequência de utilização dos serviços da Web 2.0, verifica-se que, em ambos os perfis, as redes sociais são o serviço utilizado mais frequentemente (cf. Gráfico 79 e Gráfico 80). Os serviços utilizados com menos frequência são os serviços de *social bookmarking* e os serviços de microblogues.

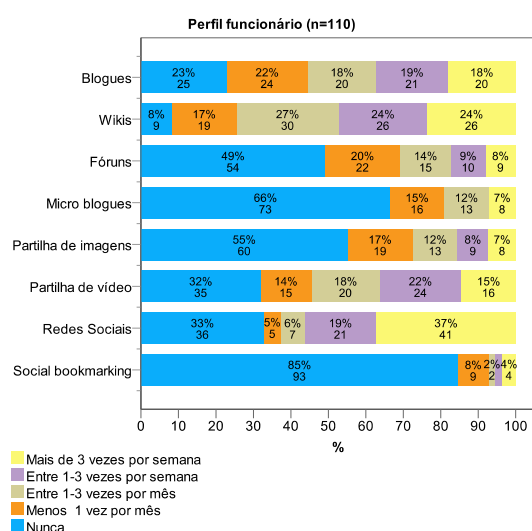


Gráfico 79 – Frequência de utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil funcionário)

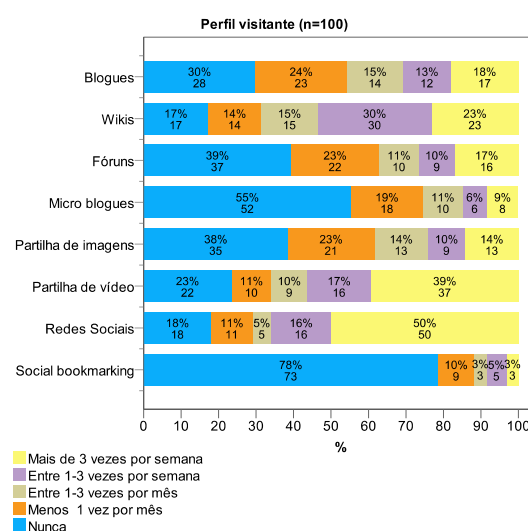


Gráfico 80 – Frequência de utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil visitante)

Os dados do relatório “A utilização de internet em Portugal 2010” revelam também que, de um conjunto de atividades relacionadas com a Web 2.0, as redes sociais são a atividade realizada com maior frequência entre os internautas em Portugal (cf. Gráfico 81) (UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento et al., 2010). Este relatório corrobora também o facto de os serviços de microblogues serem serviços utilizados pouco frequentemente, sendo os que mais internautas referiram nunca utilizar.

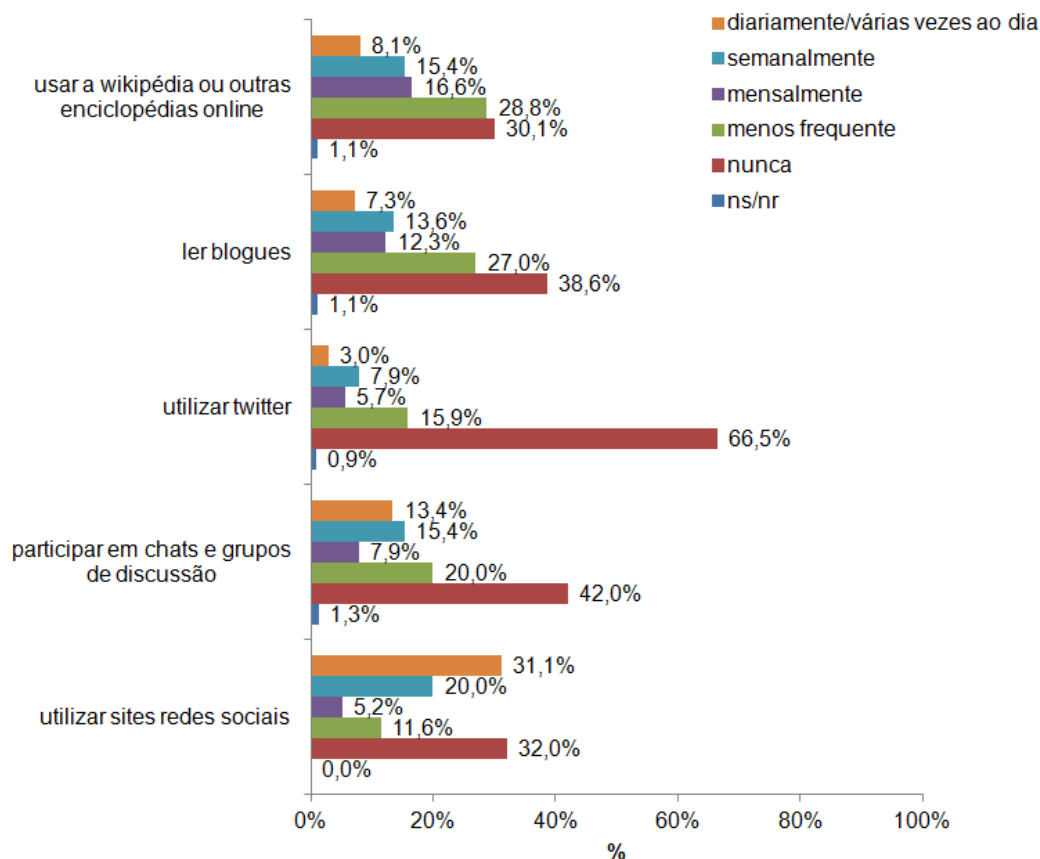


Gráfico 81 – Utilizações da internet: Comunicação
 Fonte: Adaptado de UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento (2010, p. 15 e 22)

5.2.2 Caraterísticas do telemóvel

Da análise das respostas sobre as caraterísticas do telemóvel dos inquiridos, verifica-se que a câmara fotográfica é a caraterística mais presente, tanto no perfil funcionário como no visitante (89%) (cf. Gráfico 82 e Gráfico 83).

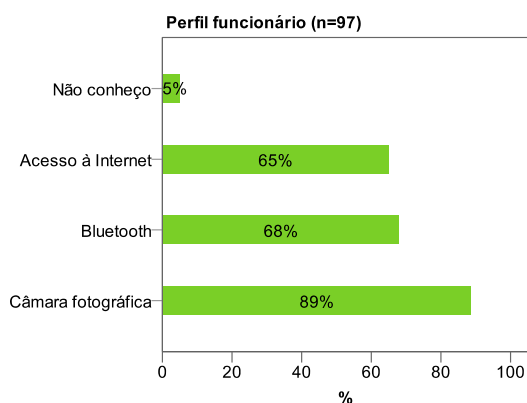


Gráfico 82 – Características do telemóvel (perfil funcionário) (resposta múltipla)

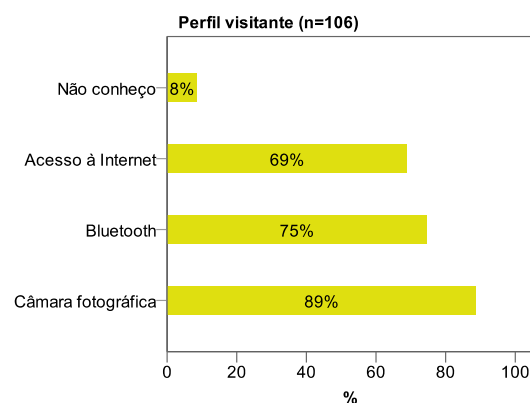


Gráfico 83 – Características do telemóvel (perfil visitante) (resposta múltipla)

Os dados do relatório “A Sociedade em Rede em Portugal 2008 - Apropriações do Telemóvel na Sociedade em Rede” revelam também que as caraterísticas mais comuns eram a câmara e o acesso à internet (cf. Gráfico 84) (Observatório da Comunicação (OberCom), 2009b)¹⁴⁸.

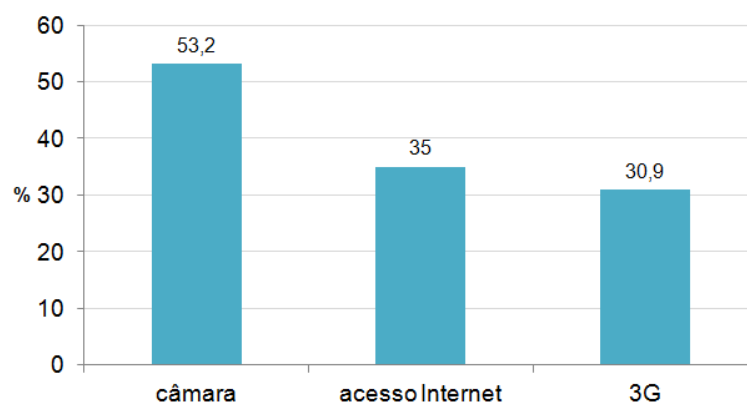


Gráfico 84 – Telemóveis: caraterísticas dos equipamentos
Fonte: Adaptado de Observatório da Comunicação (OberCom) (2009b)

Em termos de autonomia do telemóvel, verifica-se que, em ambos os perfis, a maioria dos inquiridos (cerca de 60%) refere possuir um telemóvel com uma autonomia que varia entre 1 e 3 dias (cf. Gráfico 85 e Gráfico 86).

¹⁴⁸ Os dados são referentes ao ano de 2008 dado que não se conseguiu obter esta informação em estudos mais recentes.

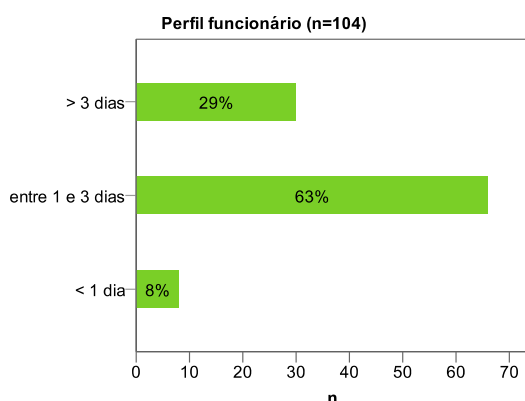


Gráfico 85 – Duração da bateria (perfil funcionário)

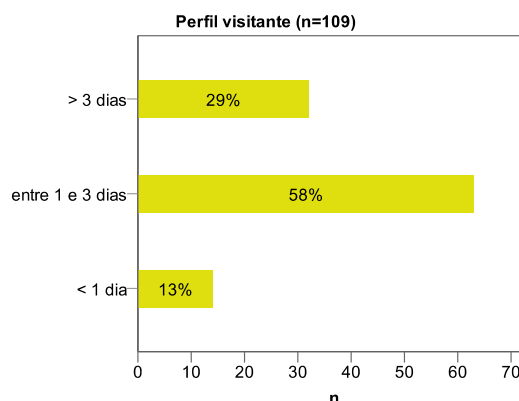


Gráfico 86 – Duração da bateria (perfil visitante)

Quando inquiridos sobre a qualidade das imagens do telemóvel, verifica-se que, no perfil visitante, existe uma perceção mais positiva sobre a mesma, já que 89% indicam a qualidade como sendo razoável ou boa, face a 69% no perfil funcionário (cf. Gráfico 87 e Gráfico 88).

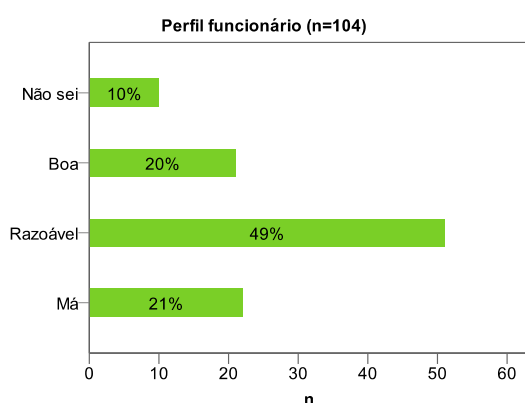


Gráfico 87 – Qualidade das imagens do telemóvel (perfil funcionário)

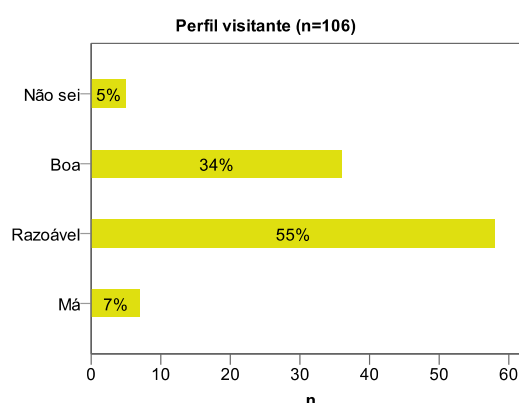


Gráfico 88 – Qualidade das imagens do telemóvel (perfil visitante)

5.2.3 Utilização do telemóvel pessoal e de serviços da Web 2.0

Da análise dos dados recolhidos, verifica-se que, em ambos os perfis, aproximadamente metade dos respondentes utiliza o telemóvel unicamente para efetuar/receber chamadas e/ou enviar/receber mensagens (cf. Gráfico 89 e Gráfico 90).

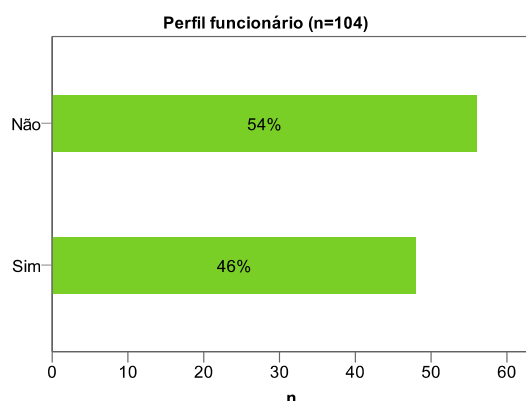


Gráfico 89 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas e/ou enviar/receber mensagens? (perfil funcionário)

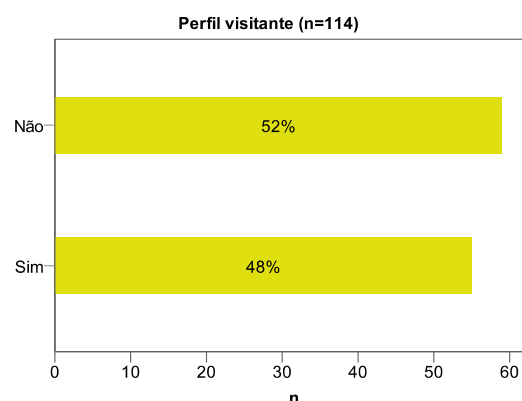


Gráfico 90 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas e/ou enviar/receber mensagens? (perfil visitante)

Também no cenário nacional verifica-se que, apesar da multiplicação das funcionalidades associadas aos telemóveis, as funções que claramente se destacam são a realização/receção de chamadas (92,5%) e o envio/receção de SMS (66,9%) (Observatório da Comunicação (OberCom), 2012a).

Analisando o tipo de utilização do telemóvel por faixa etária, verifica-se que, no perfil funcionário, na faixa etária “25 a 40” a maioria dos inquiridos (71%) não utiliza o telemóvel apenas para a realização de chamadas e/ou envio de mensagens, embora no perfil visitante exista nessa faixa etária uma distribuição equilibrada entre os que utilizam e os que não utilizam apenas com esses objetivos (cf. Gráfico 91 e Gráfico 92). Já na faixa etária “41 a 54”, verifica-se que, em ambos os perfis, grande parte dos inquiridos utiliza o telemóvel apenas para a realização de chamadas e/ou envio/receção de mensagens. No perfil visitante, verifica-se que na faixa etária de “mais ou igual a 55” o telemóvel é utilizado unicamente com esse objetivo. Já na faixa etária dos 14 aos 24 anos, observa-se uma parcela elevada de respondentes que não utiliza o telemóvel apenas para efetuar/receber chamadas e/ou enviar/receber mensagens.

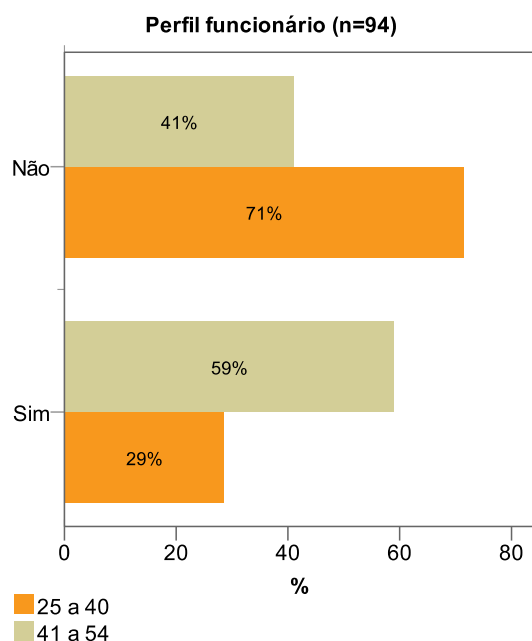


Gráfico 91 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas e/ou enviar mensagens, por faixa etária (perfil funcionário)

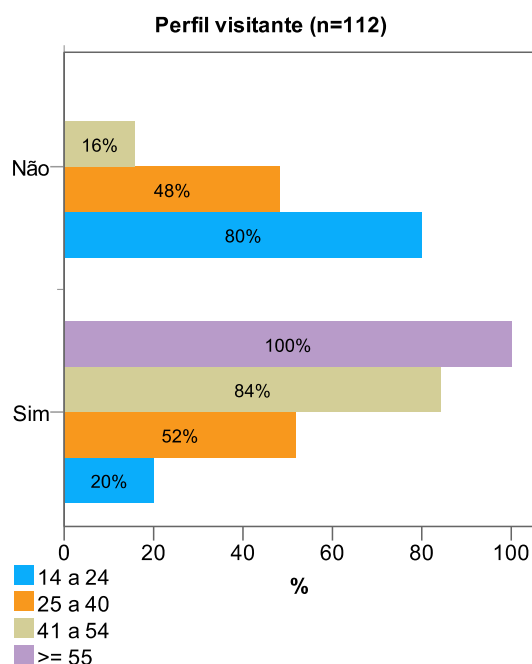


Gráfico 92 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas e/ou enviar mensagens, por faixa etária (perfil visitante)

Em ambos os perfis, os respondentes que indicaram apenas utilizar o telemóvel para receber/efetuar chamadas e/ou receber/enviar mensagens referiram como principal motivo para não serem utilizadas outras funcionalidades a falta de interesse (cf. Gráfico 93 e Gráfico 94).

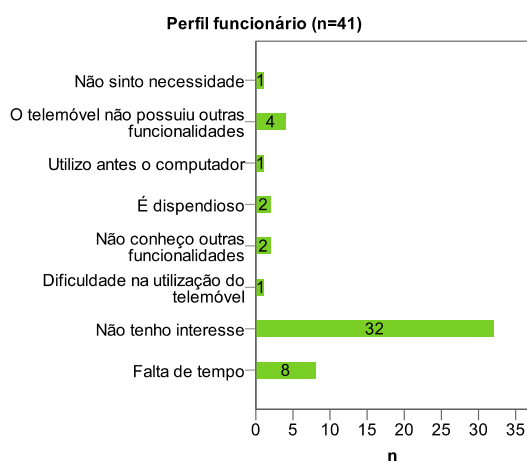


Gráfico 93 – Motivos para não utilizar outras funcionalidades (perfil funcionário) (resposta múltipla)

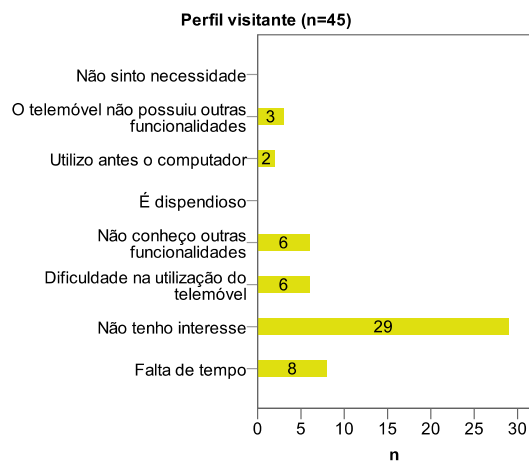


Gráfico 94 – Motivos para não utilizar outras funcionalidades (perfil visitante) (resposta múltipla)

Analisando as funcionalidades indicadas pelos inquiridos que referiram utilizar o telemóvel além da realização de chamadas e/ou envio/receção de mensagens, verifica-se que a funcionalidade mais utilizada é a máquina fotográfica, ainda que no perfil visitante esta surja

menos destacada comparativamente a funcionalidades como o *Bluetooth*, leitor de MP3 e máquina de filmar (cf. Gráfico 95 e Gráfico 96).

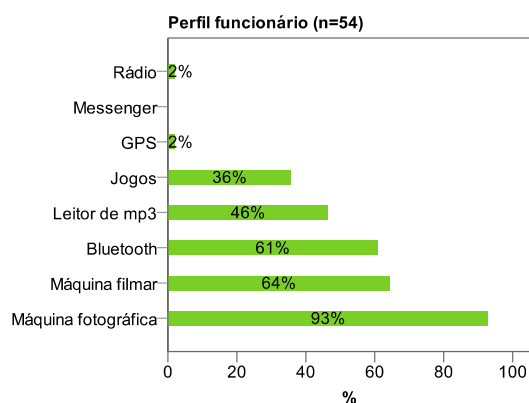


Gráfico 95 – Funcionalidades utilizadas no telemóvel (perfil funcionário) (resposta múltipla)

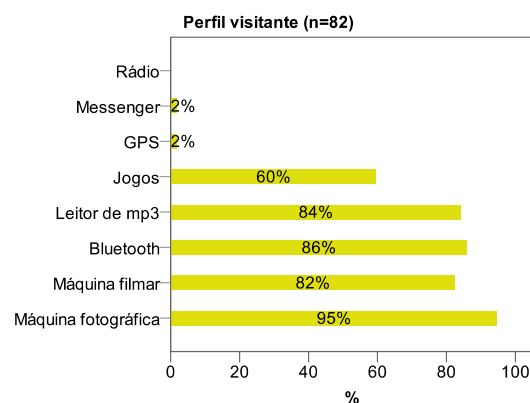


Gráfico 96 – Funcionalidades utilizadas no telemóvel (perfil visitante) (resposta múltipla)

Comparando com dados nacionais, verifica-se que, em termos de “utilizações secundárias”, a atividade tirar fotografias tem também maior expressividade no estudo “A Sociedade em Rede em Portugal 2010 - Apropriações dos Telemóveis na Sociedade em Rede” (cf. Gráfico 97) (Observatório da Comunicação (OberCom), 2012a).

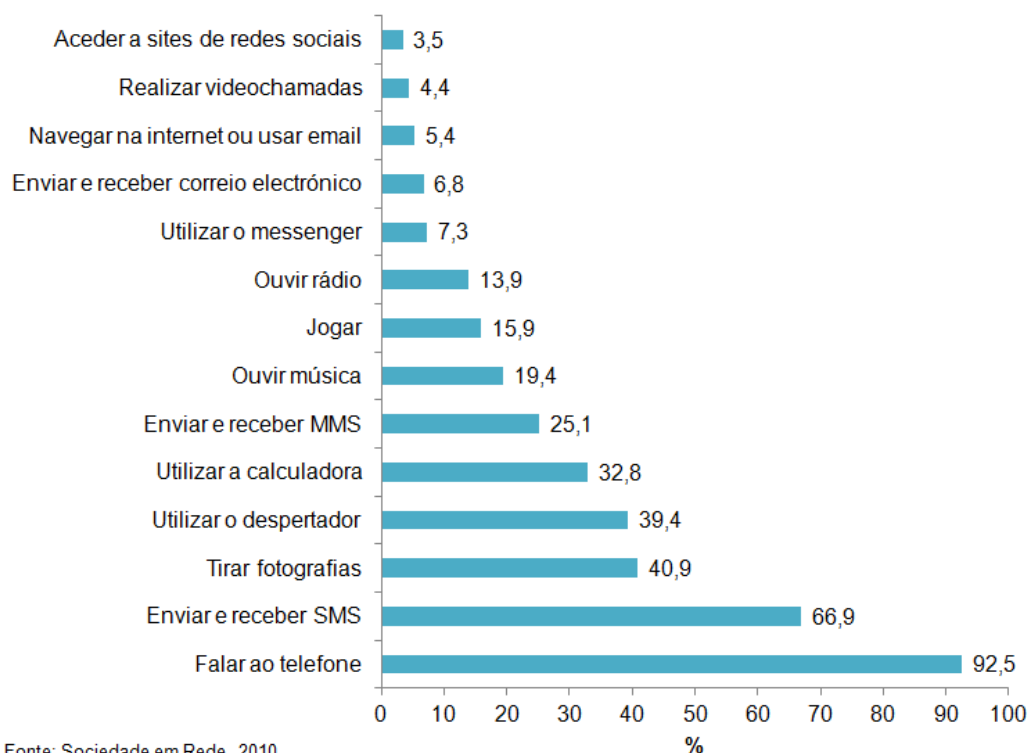


Gráfico 97 – Telemóveis: utilizações principais
Fonte: Adaptado de Observatório da Comunicação (OberCom) (2012a, p. 10)

Ainda sobre o tipo de utilização do telemóvel, averiguou-se se os inquiridos utilizavam o telemóvel para aceder à internet. Da análise dos dados, verifica-se, para ambos os perfis, que o número de respondentes que utilizam o telemóvel como meio de acesso à internet é bastante inferior ao número de utilizadores que não o fazem (cf. Gráfico 98 e Gráfico 99). Comparando com o relatório da Obercom referido anteriormente, verifica-se que a percentagem de utilizadores, a nível nacional, que acede à internet a partir do telemóvel é inferior à obtida no estudo realizado.

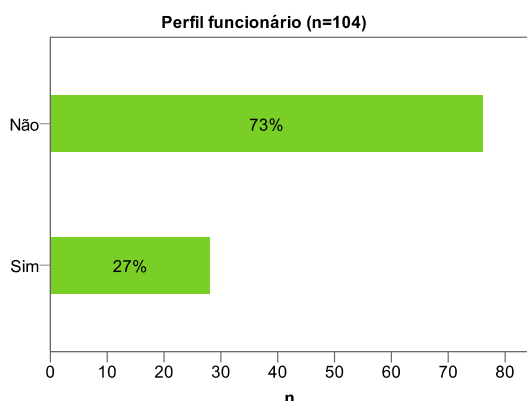


Gráfico 98 – Utilização da internet no telemóvel (perfil funcionário)

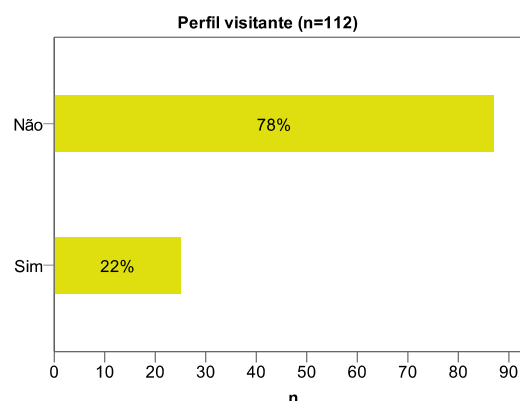


Gráfico 99 – Utilização da internet no telemóvel (perfil visitante)

Quando se analisa a utilização do telemóvel para acesso à internet por faixa etária, verifica-se que, em todas as faixas etárias e para ambos os perfis, a percentagem de respondentes que acede à internet através do telemóvel é menor do que a percentagem que não o faz (cf. Gráfico 100). No perfil visitante, verifica-se, inclusivamente, que nenhum dos respondentes com 55 ou mais anos indicou realizar este tipo de acesso (cf. Gráfico 101). É ainda possível constatar que, em ambos os perfis, os inquiridos que mais utilizam a internet a partir do telemóvel são os inquiridos da faixa etária “25 a 40”.

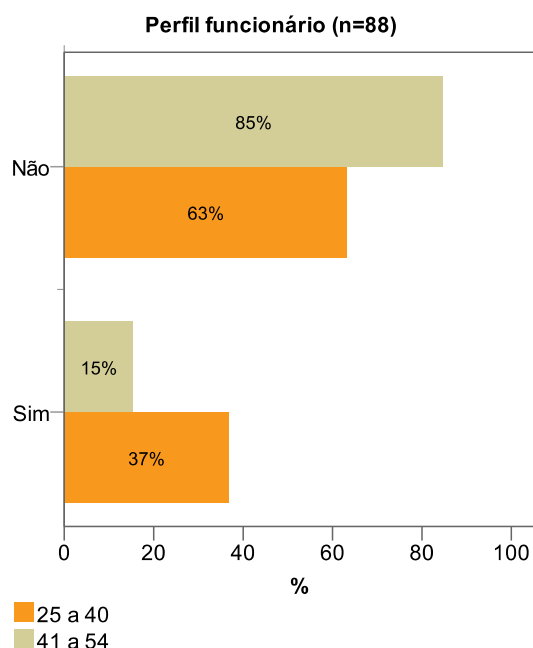


Gráfico 100 – Utilização da internet no telemóvel, por faixa etária (perfil funcionário)

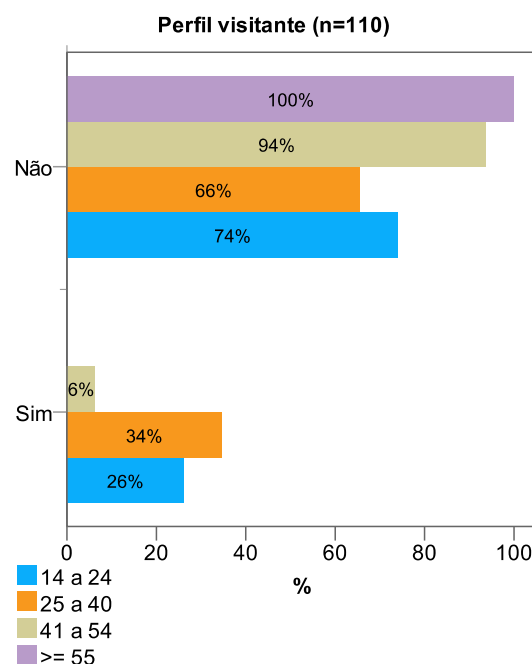


Gráfico 101 – Utilização da internet no telemóvel, por faixa etária (perfil visitante)

Também os dados nacionais revelam que, dos poucos inquiridos que costumam utilizar o telemóvel para acesso à internet, aqueles que mais utilizam o telemóvel para acesso à internet são os mais jovens (cf. Gráfico 102) (Observatório da Comunicação (OberCom), 2012a).

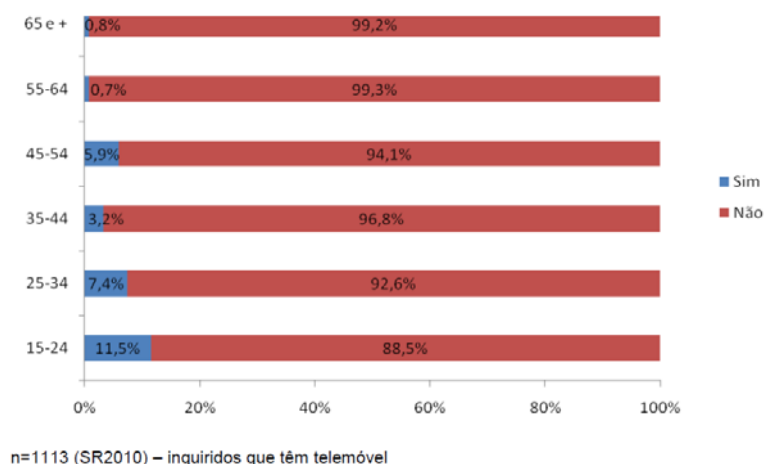


Gráfico 102 – Diga-me se costuma utilizar o telemóvel para navegar na internet ou usar *email* – por escalão etário

Fonte: (Observatório da Comunicação (OberCom), 2012a, p. 38)

O motivo mais referido, em ambos os perfis, para não aceder à internet a partir do telemóvel é o custo de acesso (cf. Gráfico 103 e Gráfico 104). No perfil funcionário, verifica-se que o segundo motivo mais referido foi a falta de tempo, já no perfil visitante foi o telemóvel não ser adequado.

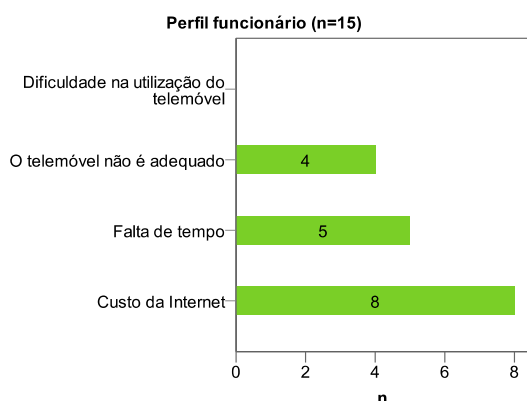


Gráfico 103 – Motivos para não aceder à internet através do telemóvel (perfil funcionário) (resposta múltipla)

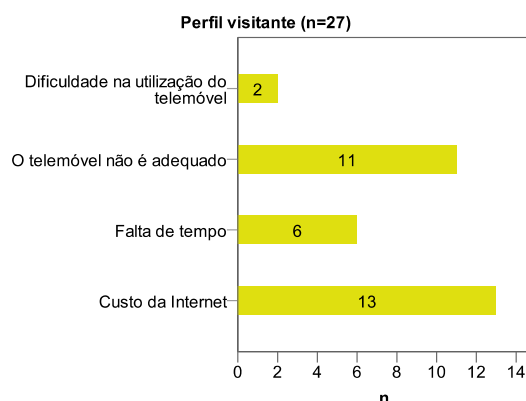


Gráfico 104 – Motivos para não aceder à internet através do telemóvel (perfil visitante) (resposta múltipla)

Quanto ao tempo despendido na internet através do telemóvel, verifica-se que a sua quase totalidade acede à internet menos de 2 horas diárias (cf. Gráfico 105 e Gráfico 106), sendo que o número de inquiridos é igual no perfil funcionário e visitante.

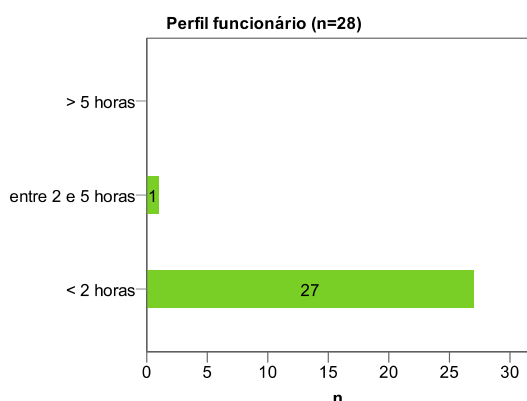


Gráfico 105 – Tempo de utilização da internet no telemóvel (perfil funcionário)

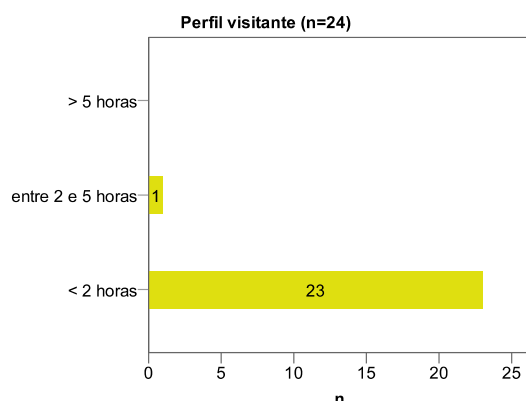


Gráfico 106 – Tempo de utilização da internet no telemóvel (perfil visitante)

Utilização de serviços da Web 2.0 no telemóvel

Da análise dos dados sobre a utilização de serviços da Web 2.0 através do telemóvel, verifica-se que, no perfil funcionário, o serviço que mais se destaca são as redes sociais (cf. Gráfico 107). Também no perfil visitante este serviço é o mais utilizado, sendo que os serviços de partilha de vídeo têm também uma expressão relevante (cf. Gráfico 108).

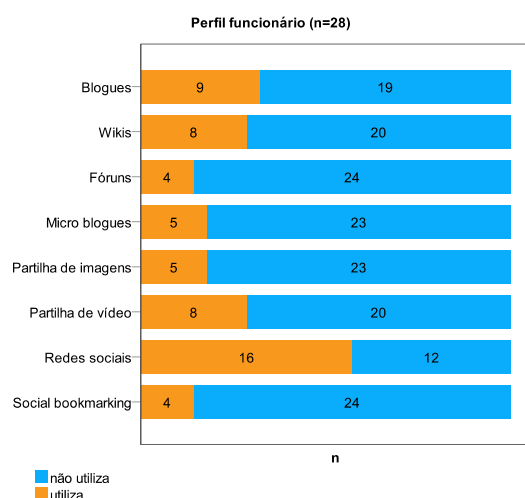


Gráfico 107 – Utilização dos serviços da Web 2.0 através do telemóvel (perfil funcionário)

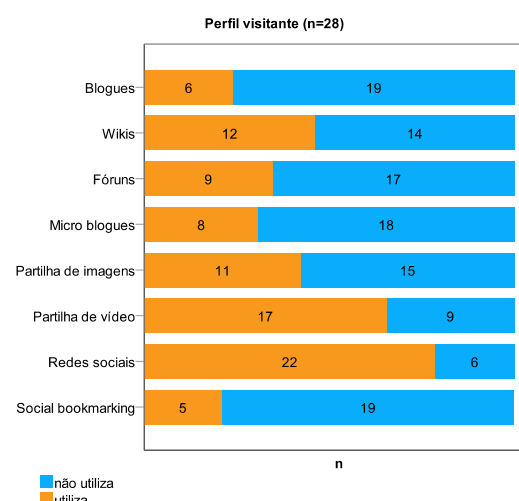
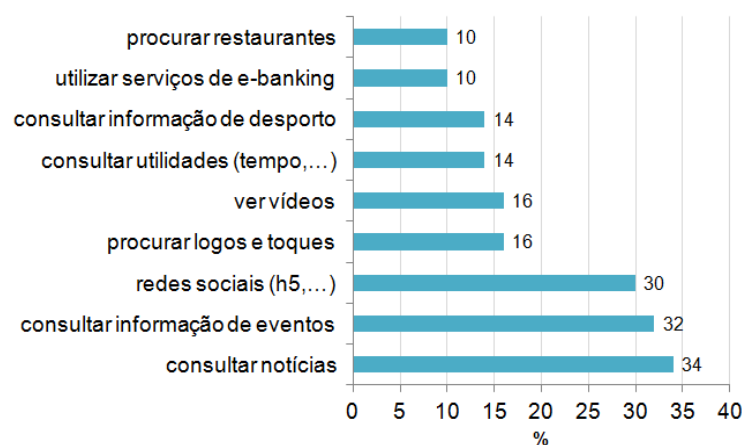


Gráfico 108 – Utilização dos serviços da Web 2.0 através do telemóvel (perfil visitante)

A nível nacional, a utilização de redes sociais surge também como uma das principais atividades realizadas a partir do telemóvel pelos internautas (cf. Gráfico 109).



Fonte: WIP Portugal 2009
(n=50 – indivíduos que utilizam a Internet a partir de

Gráfico 109 – Quando navega na internet a partir do telemóvel, quais as atividades que realiza?
Fonte: (Observatório da Comunicação (OberCom), 2009a, p. 20)

Relativamente à análise da utilização de serviços da Web 2.0 no telemóvel por faixa etária, por tipo de utilização e por frequência de utilização, optou-se por não se apresentar os resultados obtidos, dado que o número de respondentes em cada uma das categorias ser demasiado pequeno, considerando-se, assim, que isso poderia conduzir ao enviesamento dos resultados.

5.2.4 Pesquisa de informação antes da visita a museus

Analisando os dados sobre a pesquisa de informação antes da visita a museus, verifica-se que a maioria dos inquiridos do perfil funcionário (83%) indica pesquisar (cf. Gráfico 110).

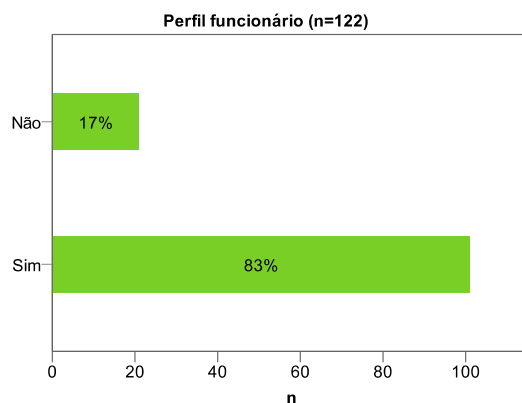


Gráfico 110 – Pesquisa de informação na internet antes da visita a museus (perfil funcionário)

Na análise por faixa etária, verifica-se que a maioria dos respondentes em cada faixa etária referiu que pesquisa informação antes da visita (cf. Gráfico 111).

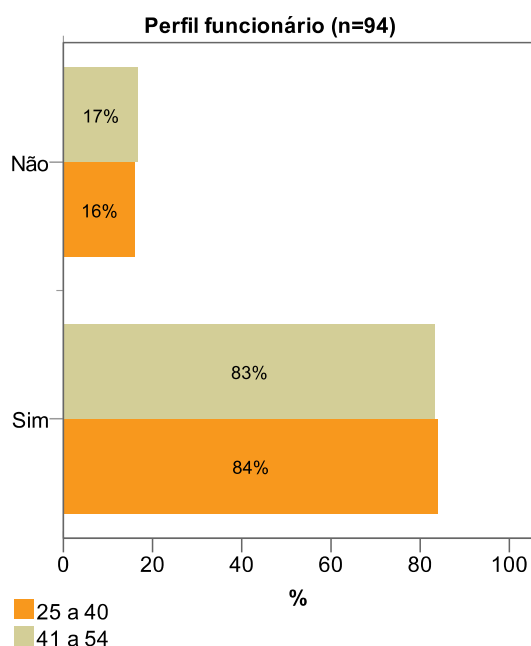


Gráfico 111 – Pesquisa de informação na internet antes da visita a museus, por faixa etária (perfil funcionário)

Quanto às fontes de informação consultadas pelos inquiridos do perfil funcionário antes da visita a museus, o sítio Web do museu destaca-se como a fonte mais referida (cf. Gráfico 112),

independentemente da faixa etária (cf. Gráfico 113). A fonte menos consultada são os sítios Web municipais.

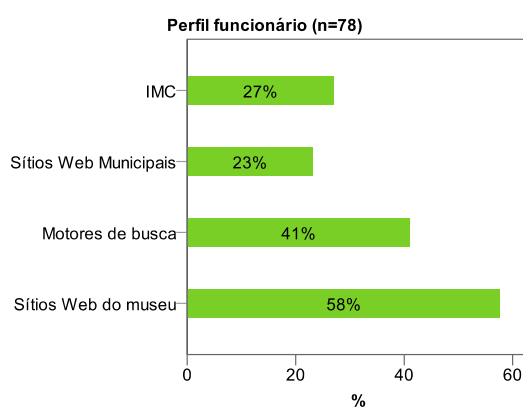


Gráfico 112 – Fontes de informação antes da visita a um museu (perfil funcionário) (resposta múltipla)

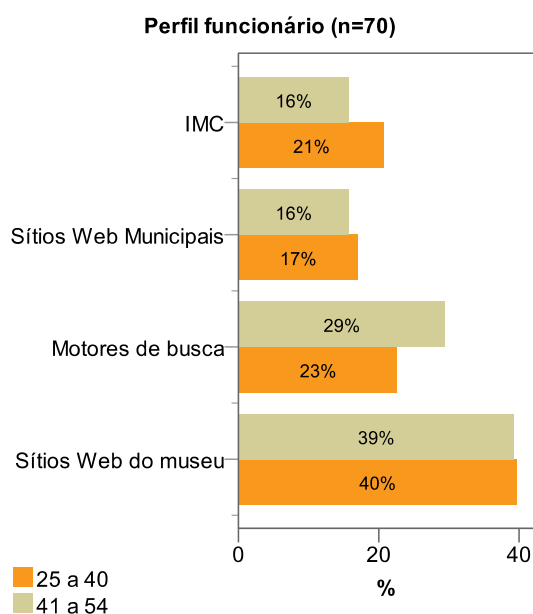


Gráfico 113 – Fontes de informação antes da visita a um museu, por faixa etária (perfil funcionário) (resposta múltipla)

Relativamente à opinião sobre a informação encontrada, verifica-se que no perfil funcionário a grande maioria considera a informação suficiente ou mais do que suficiente (cf. Gráfico 114).

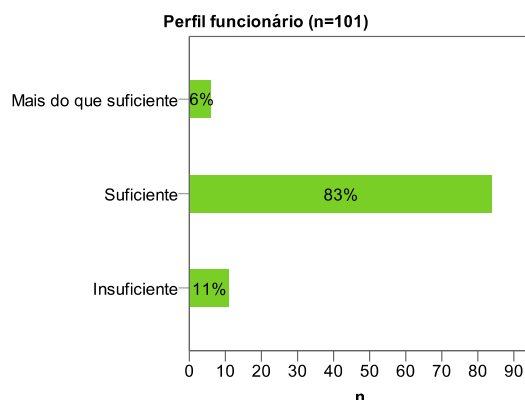


Gráfico 114 – Opinião sobre a informação encontrada (perfil funcionário)

Quanto aos inquiridos do perfil visitante, verifica-se que quase a totalidade (89%) não pesquisou informação sobre o Museu de Aveiro antes da sua visita¹⁴⁹ (cf. Gráfico 115).

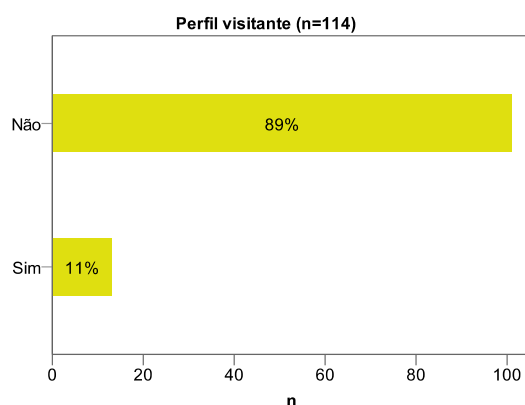


Gráfico 115 – Pesquisa de informação na internet antes da visita ao Museu de Aveiro (perfil visitante)

No perfil visitante, são os inquiridos entre os 41 e 54 anos os que mais pesquisaram informação antes da visita ao Museu de Aveiro, verificando-se ainda que nenhum dos inquiridos com 55 ou mais anos referiu que pesquisou informação (cf. Gráfico 116).

¹⁴⁹ A recolha de dados sobre a pesquisa de informação antes da visita aos museus foi efetuada de forma diferente nos questionários aos funcionários e aos visitantes. No questionário aos funcionários, foi perguntado se pesquisavam informação antes da visita a um museu. No questionário aos visitantes, foi perguntado se pesquisaram informação antes da visita ao Museu de Aveiro, museu onde foi aplicado o questionário.

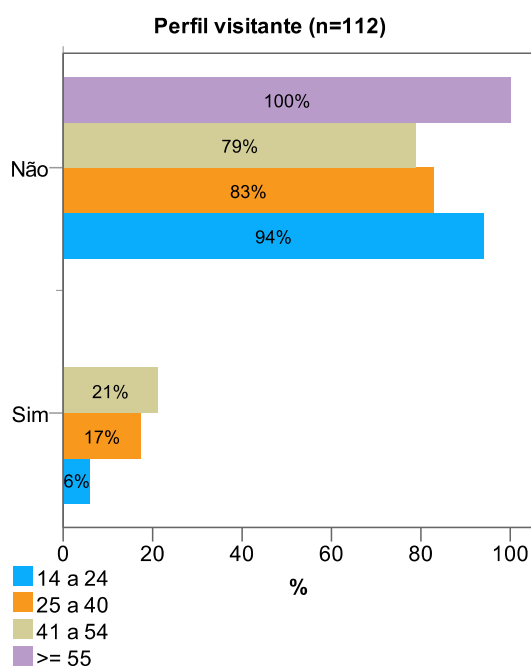


Gráfico 116 – Pesquisa de informação na internet antes da visita ao Museu de Aveiro, por faixa etária (perfil visitante)

Os inquiridos do perfil visitante destacaram o sítio Web do museu como a fonte de informação mais consultada antes da visita ao Museu de Aveiro (cf. Gráfico 117)¹⁵⁰. A fonte menos consultada é o sítio Web do IMC.

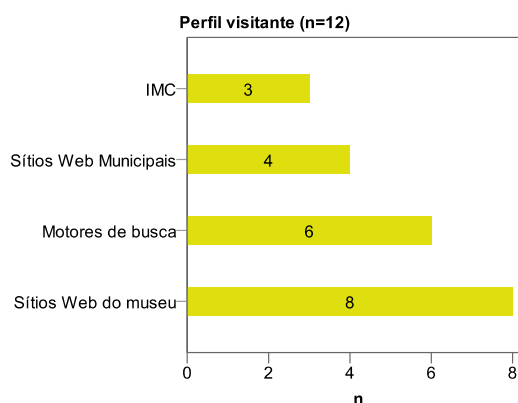


Gráfico 117 – Fontes de informação antes da visita a um museu (perfil visitante) (resposta múltipla)

No perfil visitante, cerca de um terço dos inquiridos consideraram a informação insuficiente (cf. Gráfico 118)¹⁵¹.

¹⁵⁰ Como o número de respondentes que pesquisaram informação antes da visita é bastante reduzido, apenas treze, optou-se por não se efetuar a análise por faixa etária.

¹⁵¹ Como o número de respondentes que pesquisaram informação antes da visita é bastante reduzido, apenas treze, optou-se por não se efetuar a análise por faixa etária.

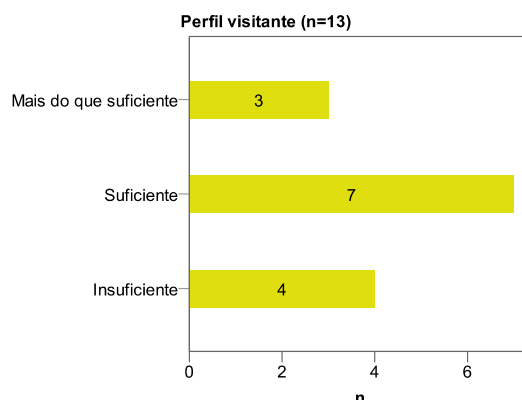


Gráfico 118 – Opinião sobre a informação encontrada (perfil visitante)

5.2.5 Partilha de experiências turísticas e comunidades *online*

Nos tópicos seguintes são apresentadas as principais considerações dos entrevistados sobre comunidades *online* no turismo e partilha de experiências turísticas, apresentando-se ainda os dados do questionário sobre a prática de partilha *online* da visita a museus.

5.2.5.1 Partilha de experiências turísticas

A partilha de opiniões e experiências turísticas é reconhecida pelos entrevistados como uma forma de WOM, o qual é visto como sendo fundamental para a promoção de serviços e produtos turísticos. Ainda segundo os entrevistados, as instituições podem ainda tirar mais partido desta forma de comunicação:

- “*questão do Word Of Mouth ... funciona ... efetivamente funciona na área do turismo ... funciona muito bem*” [entrevistado 1]
- “*o Word Of Mouth é o fenómeno mais importante na área do turismo*” [entrevistado 4]
- “*por exemplo o booking ou outras aplicações de reserva de alojamento ... a questão das informações que o visitante procura sempre é os comentários de quem lá esteve presente ... isso hoje em dia é fundamental*” [entrevistado 1]
- “*temos que descobrir como fazer com que eles depois coloquem essa informação mais tarde no pós viagem*” [entrevistado 1]
- “*porque essa crítica negativa vai influenciar a procura futura*” [entrevistado 1]
- “*os slogans que eles colocavam eram mensagens que turistas que lá tinham estado no destino ... colocavam no Facebook ... em revistas ... em meios que publicavam a sua opinião ... passamos é de pessoas extremamente conhecidas ... pessoas opinion makers ... em que efetivamente conseguiam convencer as pessoas ... para o cidadão comum ... teve uma experiência...*” [entrevistado 1]

- *“compilação demonstrava que 28% dos visitantes vinham por visita de amigos ou por recomendação de amigos e familiares ... por isso existe este mercado a explorar ... claramente” [entrevistado 1]*
- *“nós temos um livro de opiniões ... em papel ... de facto se aqueles comentários estivessem a circular na Net provavelmente seriam muito chamativos... porque por norma são muito positivos” [entrevistado 2]*
- *“Muitos dos turistas atuais têm um comportamento de prosumer, ou seja, uma postura ativa na construção da sua experiência. Através da internet informam-se e escolhem os serviços que os satisfazem com o auxílio da avaliação feita por outros consumidores, o que explica o sucesso de redes generalistas e especializadas. Consideram muito as opiniões deixadas em blogues, redes sociais ou páginas de opinião por outros que fruíram da mesma experiência.” [entrevistado 5]*

Embora segundo um dos entrevistados *“o conjunto de utilizadores que partilham opiniões, comentários em muitos cenários não é representativo do universo de utilizadores”* [entrevistado 4], outros entrevistados destacaram a relevância da Web 2.0 na partilha de experiências turísticas:

- *“o visitante quando vai de férias a primeira coisa que faz quando chega a casa ... e esta questão dos Facebooks ... tem vindo acentuar essa questão ... é publicar as fotografias das férias” [entrevistado 1]*
- *“Alguns dos turistas que se enquadram no perfil de prosumer, após a viagem, adotam uma atitude de prosumers compartilham as suas informações, os seus dados e as suas experiências em rede generalista (Flickr, Facebook, Twitter, MySpace, Blogger) ou especializadas no setor do turismo (Tripadvisor, Minube). Realizam vídeos para partilhar a experiência de formas mais interativas (Youtube) Discutem-nas nos chats. A introdução de dados pessoais facilita um sentimento de pertença (é uma busca de compatibilidade de gostos, nomeadamente em termos de visitas turísticas) e partilha de experiências (boas, más, extraordinárias) ou a construção em comum das mesmas (elaboração conjunta de programas de viagem)” [entrevistado 5]*

5.2.5.2 Partilha da visita a museus na internet

Conforme apresentado no Gráfico 119 e Gráfico 120, verifica-se que, quer no perfil funcionário quer no perfil visitante, o número de respondentes que partilham *online* as experiências de visitas a museus é bastante reduzido.

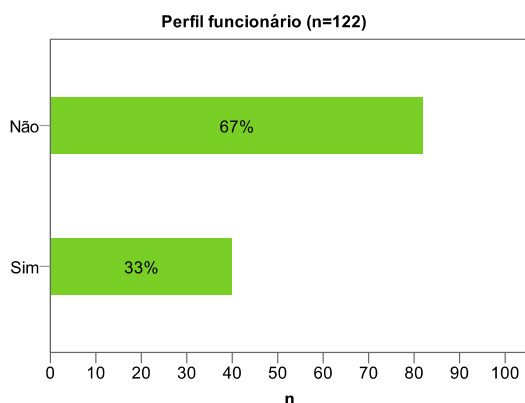


Gráfico 119 – Partilha de informação após visita a museus (perfil funcionário)

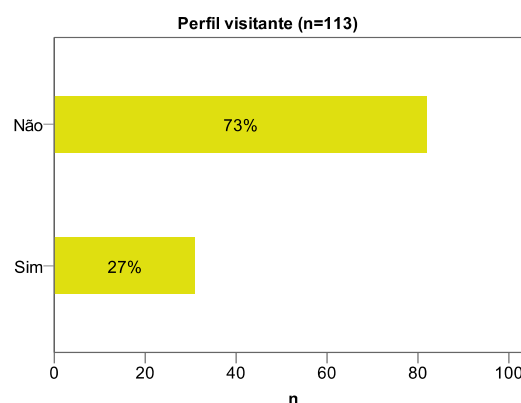


Gráfico 120 – Partilha de informação após visita a museus (perfil visitante)

Em ambos os perfis, os respondentes que mais partilham *online* as experiências de visitas a museus enquadram-se na faixa etária dos 25 aos 40 anos e os que menos partilham são os inquiridos entre 41 e 54 anos (cf. Gráfico 121 e Gráfico 122).

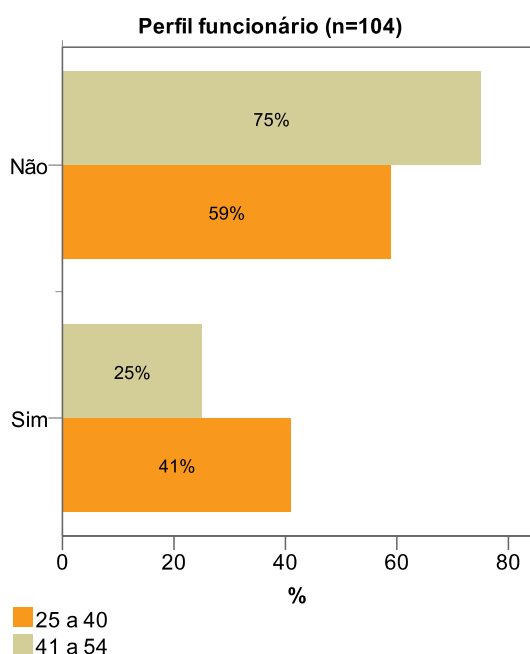


Gráfico 121 – Partilha de informação após visita a museus, por faixa etária (perfil funcionário)

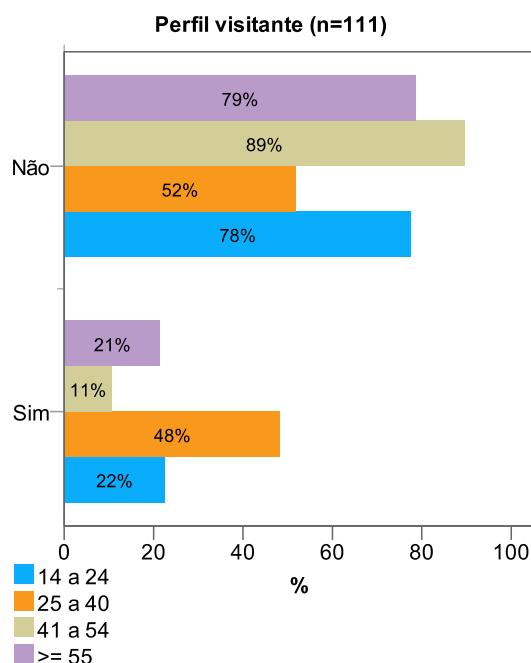


Gráfico 122 – Partilha de informação após visita a museus, por faixa etária (perfil visitante)

Analisando os motivos para os respondentes não partilharem *online* as suas experiências, verifica-se que os inquiridos do perfil funcionário referem como principal motivo a falta de tempo, (cf. Gráfico 123) e os inquiridos do perfil visitante referem “nunca me lembrei” (cf. Gráfico 124).

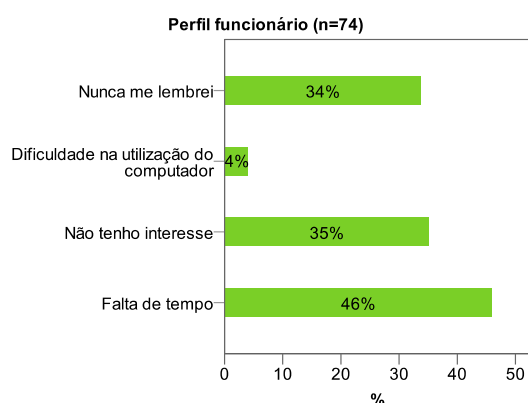


Gráfico 123 – Motivos para a não partilha de visitas a museus (perfil funcionário) (resposta múltipla)

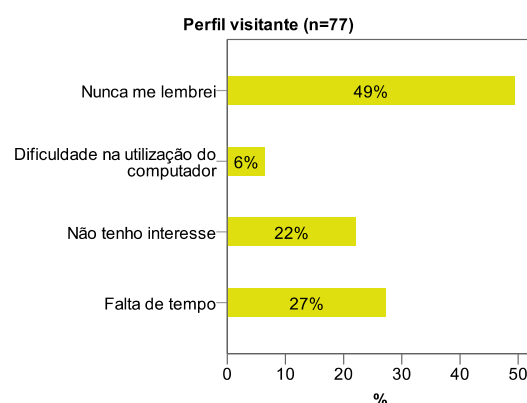


Gráfico 124 – Motivos para a não partilha de visitas a museus (perfil visitante) (resposta múltipla)

De acordo com os dados recolhidos, os serviços da Web 2.0 são os mais utilizados para a partilha das visitas (cf. Gráfico 125 e Gráfico 126). Como segunda opção para partilhar as visitas, os inquiridos do perfil funcionário utilizam o correio eletrónico e os inquiridos do perfil visitante utilizam o sítio Web do museu.

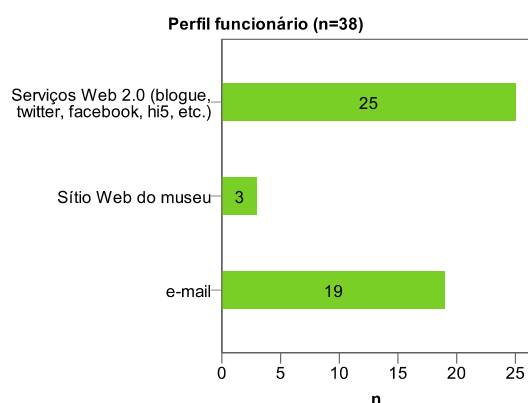


Gráfico 125 – Serviços utilizados para partilha de visita (perfil funcionário) (resposta múltipla)

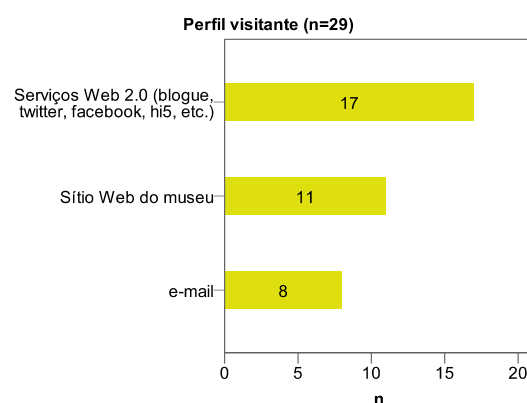


Gráfico 126 – Serviços utilizados para partilha de visita (perfil visitante) (resposta múltipla)

5.2.5.3 Comunidades *online* no turismo e em museus

Das entrevistas realizadas pôde-se constatar que as comunidades *online* que envolvem os turistas e as instituições poderão ser uma mais-valia para as instituições, que conseguem ter acesso facilitado às opiniões dos turistas:

- “As empresas turísticas podem beneficiar muito deste tipo de comunidades. As redes sociais são ferramentas poderosas para capitalizar a marca, personalizar a ligação ao

clientes, rentabilizar os conteúdos e ter um acesso mais direto e real ao feedback dos seus consumidores.” [entrevistado 5]

- *“que a troca de ideias e de opiniões só favorece as instituições ... cria-se massa crítica ... criam-se novas ideias ... novos conteúdos ... novos conceitos” [entrevistado 1]*

Os entrevistados referiram ainda a importância de, neste tipo de comunidades, as instituições assumirem um papel principal na moderação dos comentários e dos conteúdos partilhados pelos utilizadores:

- *“se houver alguma coisa de baixo teor de conteúdo ... de comentário e tudo ... há que ter esse cuidado” [entrevistado 3]*
- Os utilizadores são bastante acríticos relativamente à fidedignidade da informação consultada [entrevistado 4]
- *“em termos institucionais é outra ... para salvaguardar a imagem” [entrevistado 3]*
- *“pode denunciar verbalmente ... portanto por escrito ... e pode pedir ... ou pode mandar um email ou uma mensagem ao nosso email a denunciar ... e nós podemos eliminar ... Agora ... ele eliminar ... chegar lá e eliminar não pode” [entrevistado 3]*

Especificamente sobre a existência de comunidades em torno dos museus que envolvam os seus profissionais, verifica-se que a criação dessas comunidades poderá ser algo do interesse dos visitantes [entrevistado 5], embora esta opinião não seja consensual:

- *“a área de museologia e museografia são aspetos muito técnicos que o turista que visita o museu não visita com esse intuito. Criar comunidades mais restritas ou mais fechadas na área de museologia acho que faz sentido mas para profissionais... para criar... para troca de opiniões ... troca de ideias ... acho que sim ... faz todo o sentido nesse aspeto ... ter esse tipo de informação disponível ao público em geral não sei se fará assim até muito sentido ... porque o público em geral o que quer ver é a coleção”[entrevistado 1]*
- *“confesso que sou um bocadinho cética” [entrevistado 2]*

5.2.6 Conteúdos a apresentar durante uma visita a um museu

Segundo os entrevistados, os conteúdos a apresentar numa aplicação de apoio à visita a um museu devem apenas complementar a informação já existente, não substituindo a informação já disponibilizada pelo museu:

- *“se numa determinada peça for relevante a história associada do próprio artista ... aí sim pode ser interessante ... uma pequena resenha histórica do artista” [entrevistado 1]*
- *“se formos colocar ... imagens ou fotografias de uma peça a pessoa está lá ... está in loco ... e isso torna-se redundante a não ser que seja uma pessoa com*

necessidades especiais ... acho que até perder sentido a experiência do próprio visitante no museu ou num outro espaço desta natureza” [entrevistado 1]

- *“ver ... alguns pormenores que efetivamente são desconhecidos ao público em geral ... e isso normalmente os museus têm essa informação ... nos seus guias internos ... se colocado na aplicação melhor ainda” [entrevistado 1]*
- *“Eu assim vejo a utilidade destes meios ... no caso que toca aos museus e monumentos não substitui uma visita no próprio situ” [entrevistado 3]*
- *“temos as coleções em exposição permanente comentadas ... qualquer visitante pode ir para a exposição sozinho ... sem qualquer outro tipo de apoio eletrónico ou pessoal e pode fazer a sua visita ... encontrando resposta para digamos as questões principais ... é um primeiro nível de oferta de informação ... agora devíamos ir gradualmente ... devíamos ter os guias-áudio que são de uma utilização muito simples ... provavelmente vamos ter aplicações multimédia na exposição também para exploração ... por exemplo ... dos conteúdos de uma determinada vitrina” [entrevistado 2]*

Quanto à informação a apresentar durante a visita a um museu, um dos entrevistados referiu que esta não deve cingir-se apenas ao próprio museu. Assim, deve tentar-se apresentar conteúdos de outras instituições e de outras fontes de informação que possam estar relacionados com a informação que o turista está a consultar: *“aliás nós no próprio guia-áudio uma das coisas que estamos a fazer é remissões para fora do museu ... é no fundo é um convite às pessoas para, ao saírem daqui, poderem ir visitar outro espaço patrimonial” [entrevistado 2].* A informação disponibilizada durante a visita num dispositivo móvel deve também ser complementada com outros conteúdos disponíveis nos sítios Web dos museus, possibilitando que os visitantes tenham acesso a conteúdos na sua forma mais extensa ou para os quais é necessária uma análise mais pormenorizada e prolongada:

- *“no caso dos museus de arte ... diria que o que me parece mais interessante é mesmo a informação disponibilizada nos sites mais do que aquilo que o visitante possa usar quando está no museu ... é aquilo que pode fazer quando está depois em casa ... ou até no café no museu depois de ter visto quando se senta pode fazer esses links todos ... um dos sites mais fabulosos de museus é do Metropolitan¹⁵²” [entrevistado 2]*

Os conteúdos disponibilizados na aplicação devem ser simples e concisos, potenciando que o visitante aceda rapidamente à informação desejada e considerada relevante, embora mantendo o rigor científico. Devem também ser apresentados de uma forma interativa e intuitiva:

- *“não podem ser conteúdos muito complexos” [entrevistado 1]*

¹⁵² <http://www.metmuseum.org>, último acesso: 29 de agosto de 2012.

- “tem que ser informação concisa ... que permita ao turista ter uma ideia geral do que poderá visitar ... e pode ter e deve vários pontos de interesse” [entrevistado 1]
- “tem que ser uma coisa muito interativa ... muito intuitiva” [entrevistado 3]
- “muito mais vídeos e imagem ... e com conteúdos de informação ... vamos lá ver, aquilo que as pessoas querem ver cada vez mais são as headlines não é?” [entrevistado 4]
- “O que importa é que os conteúdos estejam traduzidos corretamente porque o turista com competências culturais é em tudo semelhante aos residentes com competências idênticas” [entrevistado 5]
- “tem que ter impacto ... a própria utilização do texto tem que ser mais ou menos leve ... tem que ter rigor científico mas ao mesmo tempo levar ... tem que ser provocador ... para levar a uma maior aquisição de conhecimento ...” [entrevistado 3]
- “o tempo que o visitante quer perder para ter este tipo de informação pode ser crucial no desenvolvimento deste tipo de produtos porque o visitante não quer perder tempo de férias” [entrevistado 1]

Segundo os entrevistados, num sistema móvel de apoio a uma visita a um museu os conteúdos devem ser adequados e apresentados de acordo com as preferências do visitante:

- “um grande leque de conteúdos e diversos media ... e poder ... digamos adequar o media ao perfil do visitante” [entrevistado 2]
- “ao instalar o 1º passo ... os primeiros passos ... era um pequeno questionário de 6 perguntas ... em que identifica o perfil e fica logo isso na base de dados ... e isso é fundamental também neste tipo de aplicação para irmos conhecendo o nosso visitante e o nosso consumidor da aplicação” [entrevistado 1]

Quanto ao tipo de conteúdos que devem ser apresentados, os entrevistados sugerem recorrer a diferentes formatos, nomeadamente imagem, áudio, vídeo e texto. Devem também ser explorados outras formas de apresentação dos conteúdos, tal como a representação em 3D:

- “a imagem pode melhorar muitíssimo ... mas não substitui o ir ver no local ... Agora tem muito essa função apelativa ... isso acho que sim” [entrevistado 3]
- “Os conteúdos de texto eu acho que continuam a dar sempre jeito” [entrevistado 3]
- “um vídeo de um monumento acho que sim ... de um monumento ... edifício ou então uma coisa tipo generalista ... não de uma obra” [entrevistado 3]
- “com identificação de imagens ou vídeo ou então uma identificação falada” [entrevistado 1]
- “Acho que também pode funcionar bem ... eu gosto desta coisa de peça à peça ... imagem texto” [entrevistado 3]

- “as coisas em 3D se calhar têm mais possibilidade de serem vistas aí ... e dos edifícios eu acho que funciona muito bem ... aí as imagens a 3D acho que funcionam muito bem ... Vi um da capela sistina lindíssimo” [entrevistado 3]
- “como ideia de fundo eu defendo que o museu deve ter uma oferta muito ... muito vasta de conteúdos ... muito diversificados e de suportes ... media ... também diversificados ... porque temos de facto um leque de público também ele muito diversificado ... com níveis de domínio das tecnologias também muito diferente ... desde pessoas que não dominam de todo as tecnologias de informação ... novas tecnologias de informação ... nem sequer usam de um telemóvel ... até públicos ... universitários ou públicos muito muito informados e muito capazes de manejar com tudo isso ... portanto o museu devia ter um grande cardápio de informação e em diferentes suportes ... esta é uma ideia ... é ... digamos a minha utopia de museu” [entrevistado 2]

Quando questionados sobre o tipo de conteúdos a que gostariam de aceder através do telemóvel durante a visita a um museu, verifica-se que os inquiridos do perfil funcionário indicaram ter preferência por obter a descrição áudio das peças (cf. Gráfico 127). Os inquiridos do perfil visitante referem as fotografias como sendo o tipo de conteúdo preferencial durante uma visita a um museu (cf. Gráfico 128). Em ambos os perfis, os comentários dos outros visitantes são o tipo de conteúdos menos relevante para os respondentes.

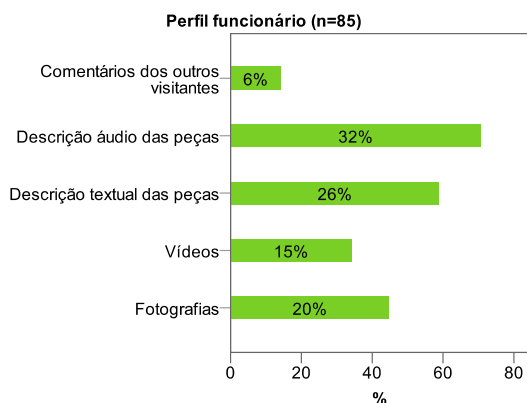


Gráfico 127 – Tipo de conteúdos que gostaria de aceder (perfil funcionário) (resposta múltipla)

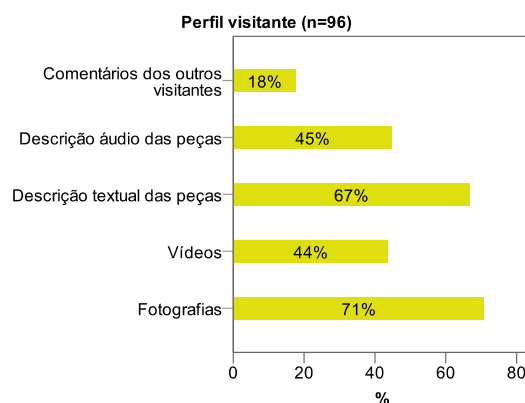


Gráfico 128 – Tipo de conteúdos que gostaria de aceder (perfil visitante) (resposta múltipla)

Analisando as preferências do tipo de conteúdos por faixa etária, verifica-se, em ambas as faixas etárias, que os inquiridos do perfil funcionário preferem a descrição áudio, seguida da descrição textual das peças (cf. Gráfico 129). Os inquiridos do perfil visitante com idades entre os 14 e 24 e 41 e 54 anos dão maior preferência às fotografias, enquanto os inquiridos com idades entre os 25 e 40 e 55 ou mais anos preferem a descrição textual das peças (cf. Gráfico 130). Em ambos os perfis, e transversalmente a todas as faixas etárias, observa-se que os conteúdos com menor atratividade para os inquiridos são os comentários dos outros visitantes.

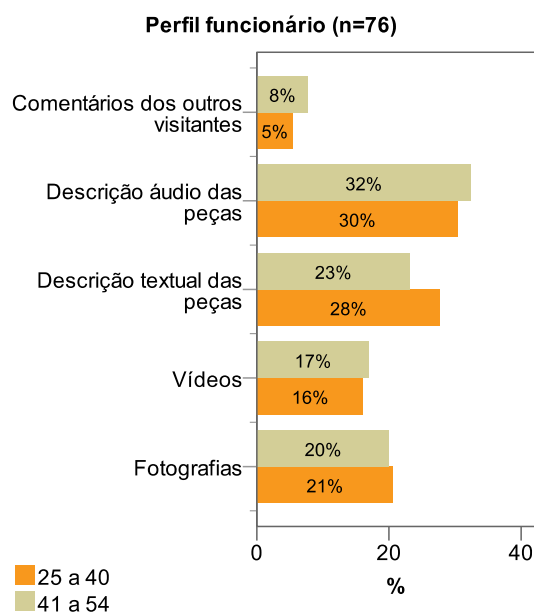


Gráfico 129 – Tipo de conteúdos que gostaria de aceder, por faixa etária (perfil funcionário) (resposta múltipla)

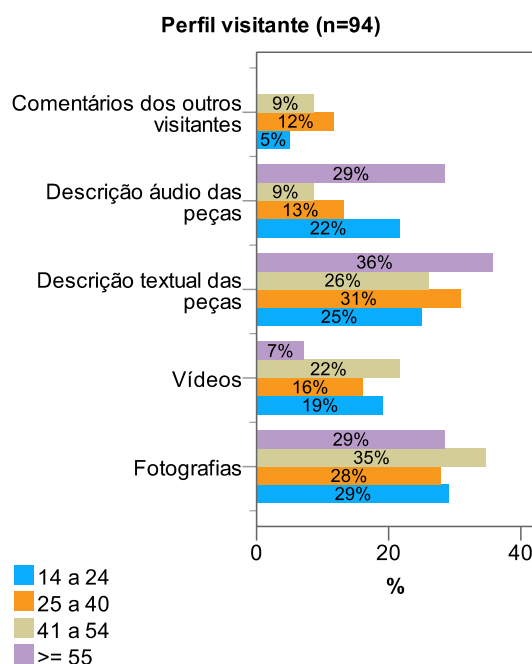


Gráfico 130 – Tipo de conteúdos que gostaria de aceder, por faixa etária (perfil visitante) (resposta múltipla)

Também na avaliação final do protótipo de um sistema de m-Tourism 2.0 verificou-se que os tipos de informação que os visitantes avaliadores indicam gostar mais de aceder é a descrição textual das peças, bem como fotografias¹⁵³. Os tipos de informação com menos interesse para os respondentes são as peças mais votadas e as peças favoritas.

5.2.7 Outras características

A análise dos percursos efetuados pelos visitantes, tendo por base a utilização do telemóvel durante a visita ao museu, poderá, segundo os entrevistados, ser uma mais-valia para o museu, uma vez que poderá permitir compreender os interesses dos visitantes e, dessa forma, ajudar redefinir as estratégias museográficas. No entanto, é também levantada a questão da perda de privacidade:

- “eu acho que tem ... e permitia-nos perceber o que é que está em causa ... o que é que leva as pessoas a deterem-se numa determinada peça” [entrevistado 2]
- “embora tenha assim também uma certa rejeição porque me parece assim um pouco o big brother ... então agora nós vamos vigiar onde é que as pessoas param ... e porque é

¹⁵³ Dados apresentados no ponto 4.3.2.2, Gráfico 39.

que param ... ou para tentar perceber porque é que param ... cada um tem os seus motivos” [entrevistado 2]

- *“reconheço alguma virtualidade alguma potencialidade nessa identificação dos tempos de pausa em frente das peças para compreensão ... das nossas estratégias museográficas compreensão dos interesses dos públicos” [entrevistado 2]*

Dado que as motivações para a visita a um museu são diversas¹⁵⁴, os sistemas de apoio à visita a um museu devem ter múltiplos modos de funcionamento, dependendo do âmbito da visita:

- *“temos essa visita em que o guia explica estes pormenores específicos ... ou então temos uma tecnologia em que a pessoa é cada vez mais individualista e prefere ter essa informação para si ... prefere não partilhar essa informação ... e é este o novo paradigma da área do turismo ... é que cada vez mais a pessoa não está em grupo ... cada vez mais prefere ter essa informação individualizada ... e é por aí que a tecnologia tem que ir” [entrevistado 1]*
- *“nós vamos ter guias-áudio ... criam o isolamento que querem ... querem estar em conjunto estão em conjunto ... querem isolar-se e ouvir ... querem concentrar-se ... querem contemplar põem os auscultadores e ouvem o guia áudio ... Querem ser mais autónomas e trazer tudo no bolso ligam o telemóvel” [entrevistado 3]*

Relativamente à forma como os sistemas móveis de apoio aos visitantes de museus são disponibilizados, é possível identificar dois modelos: um modelo em que os dispositivos são propriedade dos museus e um segundo modelo em que o visitante utiliza o seu próprio telemóvel [entrevistado 1]. Quando disponibilizados no telemóvel do visitante, os sistemas de apoio permitem reduzir o investimento em equipamento por parte das instituições, aumentar o número de utilizadores em simultâneo e reduzir o tempo e facilitar o acesso. No cenário em que os dispositivos são propriedade das instituições, existe a desvantagem de ser necessário um grande investimento na aquisição de equipamentos por parte das instituições. Além disso, o facto de a utilização destes sistemas não ser gratuita, ou de ser solicitada uma caução, pode ser uma condicionante ao seu uso [entrevistado 1], embora esta não seja a opinião de todos os entrevistados:

- *“mas os visitantes não têm pejo em pagar o bilhete ... aquilo que se cobra por bilhete daqui não têm grande resistência” [entrevistado 3]*
- *“[pago] eu acho que vai ser um entrave” [entrevistado 1]*
- *“Os visitantes cujo capital cultural lhes permite apreciarem este tipo de estão, por certo, disponíveis para as pagar” [entrevistado 5]*

¹⁵⁴ Esta realidade foi evidenciada no tópico 3.3.4.

- *“existem outras soluções para se ir buscar financiamento ... ao nível da publicidade ou através da transmissão de dados de serviços que não estão disponíveis na própria aplicação”* [entrevistado 1]
- *“[pagar] não ... isso não acho ... Eu acho que eles são um bocado desconfiados ... e gostam de ver o que é o dispositivo ... eles o guia áudio conhecem ... isso se calhar é novo ... não conhecem logo”* [entrevistado 3]

Outros fatores que poderão condicionar a utilização destes sistemas por parte dos visitantes são a instalação e configuração, que deve ser simples e célere, e o tipo de dados que são solicitados ao visitante para poderem utilizar o sistema: *“tudo o que implica dados pessoais... que possam ser correlacionados com outro tipo de estratégia normalmente não pedimos ... a pessoa intimida-se ... sente-se inibida nesse tipo de informação ... e se pensa que estão a pedir alguma coisa fica logo de pé atrás ... fica logo com uma dúvida ... e essa dúvida pode implicar um aspeto negativo na satisfação do próprio visitante”* [entrevistado 1].

Síntese

No presente capítulo começou-se por procurar responder à questão de investigação “Que utilização é dada aos dispositivos móveis no apoio a visita a museus?”, averiguando-se qual o uso e perspetivas de uso de sistemas de m-Tourism no apoio a visitas a museus.

Apesar de a utilização do telemóvel no turismo ser considerada uma mais-valia, os entrevistados indicaram que a investigação realizada é reduzida ou pouco conhecida, verificando-se que nenhum dos entrevistados fez referência a um projeto de investigação. Contudo, parece existir vontade e interesse por parte das instituições de turismo em colaborar em projetos de investigação.

Os dados do questionário realizado junto dos funcionários dos museus da RPM e dos visitantes do Museu de Aveiro revelaram que apenas uma percentagem reduzida de respondentes já utilizou sistemas móveis de apoio à visita a um museu. Os respondentes do perfil funcionário são os que mais vezes referem ter utilizado este tipo de sistemas, o que pode ser explicado por terem uma atividade profissional relacionada com os museus

No questionário pediu-se aos inquiridos que selecionassem uma das experiências de m-Tourism realizadas em museus. Verificou-se que, na sua maioria, os inquiridos do perfil visitante referiram que a utilização do sistema foi gratuita, enquanto no perfil funcionário há uma distribuição equitativa entre a utilização gratuita e a utilização paga, o que poderá ser um indicador que os inquiridos do perfil funcionário terão uma maior predisposição para pagar pela utilização desses sistemas. Quanto ao tipo de conteúdos disponibilizados, verifica-se que o áudio foi o

conteúdo mais acedido. No entanto, os inquiridos tiveram também experiências que envolviam informação em forma de imagem, texto e vídeo. Os inquiridos destacaram ainda como aspetos positivos dessas experiências a possibilidade de acesso a informação complementar sobre as peças e terem tornado a visita mais interativa. Quanto aos aspetos negativos, os fatores mais destacados foram a dimensão do ecrã, a velocidade do sistema e o facto de este não ser disponibilizado em português.

Através das entrevistas foi possível verificar que a utilização do telemóvel no apoio a visitas a museus é considerada como algo relevante para a valorização da experiência turística. No entanto, é indicado que a utilização do telemóvel nunca substituirá uma visita a um museu, embora possa apresentar informação mais completa acerca de uma peça, num formato diferente. No questionário, a grande maioria dos respondentes, em ambos os perfis, revelou também considerar a utilização do telemóvel adequada, verificando-se que os inquiridos mais novos são os que mais concordam. Através do questionário, foi também possível obter algumas das razões para o telemóvel ser considerado adequado para apoio à visita a um museu. Entre essas razões, destacam-se a redução dos custos para o visitante e para o museu; o potenciar do aumento da abrangência de utilização por parte dos visitantes, tornando os conteúdos mais acessíveis aos visitantes; a não necessidade de aprendizagem de utilização do dispositivo; permitir que sejam os visitantes a controlar a informação e tempo da visita de acordo com as suas preferências; permitir colmatar as restrições físicas que possam existir na apresentação da informação; permitir que os visitantes tenham acesso à informação após a visita, o que poderá prolongar a experiência turística e; poder ser utilizado pelos museus para divulgarem informação aos turistas que já visitaram o museu.

Tanto nas entrevistas como nos questionários verificaram-se opiniões de reserva e críticas sobre a adequação do telemóvel para apoio a visitas a museus. Entre as razões apontadas estão o facto de a utilização destes sistemas poder potenciar o ruído no museu e servir de fonte de distração; de a tipologia do museu poder não ser adequada para utilização destes sistemas; de a visita ser menos enriquecedora face à visita com guia e; ser necessário ter um equipamento que suporte o sistema com determinadas características e que a bateria tenha autonomia suficiente para permitir a utilização da aplicação. Outro fator que deve ser tido em consideração na conceção deste tipo de sistemas são as suas especificidades técnicas. A incompatibilidade que existe entre os diferentes sistemas operativos para telemóvel implica o desenvolvimento de diferentes versões da aplicação para garantir um maior leque de utilizadores. Além disso, a contínua evolução dos telemóveis faz com que seja necessário manter a aplicação em contínuo estado de desenvolvimento de modo a que esta possa ir acompanhando a evolução dos equipamentos.

Relacionado com a segunda questão de investigação, “Quais as características que um sistema de m-Tourism 2.0 de apoio a visitas a museus deve disponibilizar, relacionadas com as atividades de criar, atualizar, partilhar e comentar conteúdos?”, realizou-se a recolha de dados que

permitissem compreender a utilização de serviços e funcionalidades consideradas pertinentes incluir num sistema de m-Tourism 2.0.

Os resultados da análise das entrevistas revelaram que os profissionais e os investigadores das áreas do turismo e dos museus concordam que o aparecimento da internet motivou alterações nas atividades turísticas, permitindo um acesso mais fácil e mais rápido a informação turística. Os turistas passaram a ter maior liberdade e independência para criarem as suas próprias atividades turísticas ocorrendo, assim, uma redução das entidades intermediárias no processo de aquisição de produtos turísticos.

Relativamente à utilização da internet, os dados do questionário mostram que a quase totalidade dos respondentes utiliza a internet, sendo a utilização menos frequente nos inquiridos com 55 ou mais anos. Quanto aos serviços da Web 2.0 mais utilizados, destacam-se as redes sociais, os serviços de partilha de vídeo, as *wikis* e os blogues, sendo os serviços menos conhecidos e utilizados os microblogues e os serviços de *social bookmarking*. Verificou-se, ainda, que os microblogues são os serviços que uma maior percentagem de respondentes referiu conhecer mas não utilizar. Quanto ao tipo de utilização, praticamente todos os serviços são utilizados pela maioria dos inquiridos para consulta de informação. A exceção são as redes sociais, mais utilizadas para partilha de conteúdos. Os motivos mais referidos para a não utilização de serviços da Web 2.0 foram a falta de tempo, no caso dos inquiridos do perfil funcionário, e a falta de interesse, nos inquiridos do perfil visitante.

Da análise das características dos telemóveis dos inquiridos, verificou-se que a câmara fotográfica é a funcionalidade mais presente, o que pode ser um fator potenciador para a partilha de fotografias e para a sua utilização no reconhecimento de objetos. A maioria dos inquiridos considera ainda que a qualidade das imagens do telemóvel como sendo razoável ou boa.

Os dados do questionário permitiram, ainda, verificar que aproximadamente metade dos respondentes, em ambos os perfis, utiliza o telemóvel unicamente para efetuar/receber chamadas e/ou enviar/receber mensagens, tendência que vai ao encontro de dados nacionais (Observatório da Comunicação (OberCom), 2012b). O número de respondentes que utiliza o telemóvel como meio de acesso à internet é consideravelmente inferior ao número de utilizadores que não o faz. Em ambos os perfis, verificou-se que os respondentes entre 25 e 40 anos são os que mais acedem à internet. No caso dos que não acedem, ou acedem pouco, o motivo mais referido, em ambos os perfis, é o custo do acesso. Foram ainda referidos a falta de tempo pelos inquiridos do perfil funcionário e o telemóvel não ser adequado pelos inquiridos do perfil visitante. Entre os poucos inquiridos que utilizam serviços da Web 2.0 a partir do telemóvel, os serviços mais utilizados são as *wikis* e os blogues, no perfil funcionário, e as redes sociais e os serviços de partilha de vídeos, no perfil visitante.

A maioria dos inquiridos do perfil funcionário indicaram pesquisar informação antes da visita a um museu. O sítio Web do museu surge como a fonte de informação mais consultada antes da visita e a maioria dos inquiridos considera a informação encontrada como suficiente. Os visitantes foram também inquiridos sobre se tinham pesquisado informação sobre o Museu de Aveiro antes da visita, tendo-se verificado que a grande maioria não o fez. Os respondentes que pesquisaram informação indicam o sítio Web do museu como a fonte de informação mais consultada antes da visita ao Museu de Aveiro.

A partilha de opiniões e experiências turísticas é vista pelos entrevistados como uma forma de WOM e como sendo fundamental para a promoção de serviços e produtos turísticos, podendo as instituições tirar ainda mais partido desta forma de comunicação. Ainda segundo os entrevistados, a partilha de opiniões é ainda realizada por poucos utilizadores, embora reconheçam a importância da Web 2.0 na partilha de experiências turísticas. Os dados do questionário revelaram também que a grande maioria dos respondentes de ambos os perfis não partilha a visita a um museu na internet e que os inquiridos que o fazem referem os serviços da Web 2.0 como os mais utilizados para esse efeito. Em ambos os perfis, os respondentes que partilham *online* as experiências de visitas a museus enquadram-se sobretudo na faixa etária dos 25 aos 40 anos e os que menos partilham na faixa etária dos 41 e 54 anos.

Quanto às comunidades *online* que envolvem os turistas e as instituições, os entrevistados indicaram que estas poderão ser uma mais-valia para as instituições pois permitem o acesso facilitado às opiniões dos turistas. No entanto, consideram que é fundamental as instituições terem um papel ativo na moderação dos conteúdos partilhados pelos utilizadores. Já a utilidade de comunidades em torno dos museus que envolvam os seus profissionais não é vista de forma consensual por todos os entrevistados.

Segundo os entrevistados, num sistema móvel de apoio aos visitantes devem ser apresentados conteúdos simples e adequados às preferências do visitante e que complementem a informação já existente. Além disso, a utilização da aplicação deve ser gratuita, devendo-se evitar que exista um custo associado à utilização dos dispositivos ou à instalação e utilização da aplicação, por forma a conseguir uma maior abrangência na sua utilização. Foi ainda indicado que a instalação e configuração da aplicação deve ser simples e célere e que no caso de serem necessários dados do visitante para este poder utilizar o sistema, sejam apenas solicitados os dados essenciais. Quanto à propriedade dos dispositivos móveis, a utilização do telemóvel pessoal do visitante é vista como sendo mais vantajosa do que a utilização de dispositivos do museu. Dado que as motivações para a visita a um museu são diversas, os sistemas de apoio à visita a um museu devem ter múltiplos modos de funcionamento, por exemplo em modo de visita guiada ou em modo lúdico, dependendo do âmbito da visita.

Os conteúdos disponibilizados durante a visita devem ainda ser complementados com informação disponibilizada nos sítios Web dos museus, possibilitando que os visitantes, por exemplo em casa, num hotel, ou num café, tenham acesso aos conteúdos na sua forma mais extensa ou a conteúdos que exijam uma maior concentração para a sua interpretação e compreensão. Os entrevistados referiram também que se devem disponibilizar diferentes tipos de conteúdos multimédia, como imagem, áudio ou texto, para tornar a utilização do sistema mais agradável. Os dados recolhidos nos questionários revelaram que os inquiridos do perfil funcionário têm maior preferência pelos conteúdos áudio, seguindo-se a descrição textual das peças. Já os inquiridos do perfil visitante preferem os conteúdos do tipo fotografias, seguindo-se a descrição textual das peças. Também na avaliação do protótipo de um sistema de m-Tourism 2.0 verificou-se que a descrição textual das peças e as fotografias estavam entre os tipos de informação preferidos. Quanto ao tipo de conteúdos menos relevante, os respondentes do questionário, de ambos os perfis, indicaram os comentários dos outros visitantes. Na avaliação do protótipo, os tipos de informação com menos interesse para os respondentes foram as peças mais votadas e as peças favoritas.

Por fim, o registo dos percursos efetuados pelos visitantes na visita ao museu é visto pelos entrevistados como sendo uma mais-valia para o museu, uma vez que permite compreender os interesses dos visitantes e, dessa forma, ajudar redefinir as estratégias museográficas. No entanto, é também levantada a questão da perda de privacidade.

CONCLUSÕES E PERSPETIVAS DE INVESTIGAÇÃO FUTURA

Neste capítulo são apresentadas as principais conclusões deste estudo, onde se incluem também as limitações identificadas. Apresentam-se também algumas considerações sobre os contributos esperados com este trabalho para o desenvolvimento científico e social. O capítulo encerra com a apresentação de algumas sugestões com vista à continuidade do trabalho de investigação iniciado.

1. CONCLUSÕES

As conclusões de seguida apresentadas estão organizadas em duas partes. Numa primeira parte são apresentadas as principais conclusões sobre as questões de investigação apresentadas no início deste estudo, já expressas de forma detalhada no capítulo 5 e, numa segunda parte, são apresentadas conclusões sobre a metodologia seguida nesta investigação.

Apesar de se verificar que a utilização do telemóvel é cada vez mais transversal a todos os segmentos da sociedade, a sua integração numa atividade turística ainda é relativamente reduzida, sendo o custo das comunicações identificado como um dos fatores que limitam o aumento da sua utilização. Contudo, a utilização do telemóvel é vista como uma mais-valia, tanto para as instituições como para os turistas, por permitir a personalização de experiências turísticas e o acesso mais imediato à informação turística. De facto, verificou-se que os inquiridos utilizam sobretudo o telemóvel apenas para efetuar/receber chamadas e/ou enviar/receber mensagens e que a sua utilização como meio de acesso à internet é bastante reduzida, tal como revelado por outros estudos realizados a nível nacional (Observatório da Comunicação (OberCom), 2012b). O custo de acesso é o motivo mais referido pelos inquiridos para não acederem à internet.

No que se refere à utilização de sistemas de m-Tourism em museus, apesar de ser reconhecida como uma área de investigação ativa e com potencial de crescimento, nomeadamente através de vários projetos de investigação, são identificados poucos exemplos de utilização de dispositivos móveis em museus.

Apesar de a utilização do telemóvel durante a visita a um museu ser vista pelos profissionais de turismo como um fator de elevada importância para as atividades turísticas, são poucos os visitantes do Museu de Aveiro e funcionários de museus que alguma vez utilizaram um dispositivo móvel para apoio à visita a um museu, verificando-se que os funcionários indicaram utilizar mais do que os visitantes do Museu de Aveiro. Além disso, a recorrência com que estas experiências são realizadas é também baixa. No entanto, os dados recolhidos através do questionário revelam

uma tendência para o aumento da utilização de sistemas de m-Tourism em museus. Na maioria das experiências de m-Tourism vivenciadas pelos inquiridos, os dispositivos eram propriedade dos museus e a utilização foi gratuita. Quanto ao tipo de conteúdos disponibilizados nessas experiências, o áudio foi o mais recorrente. Grande parte dos inquiridos não considerou que tinha sido desagradável transportar o dispositivo móvel durante a visita. Para os funcionários, o principal aspeto positivo dessa experiência foi a possibilidade de acesso a informação complementar sobre as peças, enquanto para os visitantes foi o facto de ter tornado a visita mais interativa. Quanto aos aspetos negativos, os funcionários destacam a dimensão do ecrã e os visitantes, além deste aspeto, referem a velocidade do sistema e o facto de o sistema não ser disponibilizado em português.

No desenvolvimento da investigação, além da realização das entrevistas e do questionário já referida, considerou-se necessário desenvolver um protótipo de um sistema de m-Tourism 2.0, muni-lo com um conjunto de funcionalidades identificadas através dos instrumentos supramencionados e, por fim, avaliá-lo num contexto próximo do real. Assim, depois de especificado e implementado, o protótipo foi testado junto de visitantes do Museu de Aveiro.

Os estudos consultados apontam que se têm verificado algumas preocupações sobre a utilização das TIC nos museus, uma vez que estas podem ser impopulares entre os visitantes. No entanto, outros estudos evidenciam que tais preocupações são infundadas quando o *design* do *software* e dos conteúdos é baseado na compreensão das necessidades dos visitantes, nas suas expectativas e nos padrões de comportamento (Gammon & Burch, 2008). Isto levou a que se tenha optado pelo desenvolvimento do protótipo segundo uma metodologia de UCD, o que implicou que a especificação, implementação e avaliação fossem realizadas em proximidade com potenciais utilizadores. Outro aspeto considerado no desenvolvimento do protótipo foram as orientações disponibilizadas por várias entidades envolvidas no desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis.

Sendo que o custo de utilização da internet a partir do telemóvel é o motivo mais referido para a não utilização, considera-se que um sistema de m-Tourism deve possuir, preferencialmente ou como alternativa, um modelo de funcionamento local. Assim, torna-se possível que os utilizadores possam usufruir do sistema sem qualquer custo associado à transferência de dados, algo que parece ser fundamental para se conseguir uma maior abrangência na utilização destes sistemas. Contudo, a importância da internet na comunicação e no acesso à informação em atividades turísticas não deve ser ignorada e, por isso, um sistema de m-Tourism 2.0 deve permitir a ligação a vários serviços da internet sempre que esteja disponível uma ligação à internet.

Uma outra característica importante neste tipo de sistemas é a necessidade de garantir um elevado grau de transferibilidade para diferentes cenários. O protótipo foi, assim, idealizado para permitir o funcionamento tanto em ambientes fechados (*indoor*) como em ambiente ao ar-livre

(*outdoor*), possibilitando a sua adaptação e utilização noutros tipos de experiências turísticas. Os sistemas de m-Tourism devem também garantir o máximo de compatibilidade entre os diferentes SO de telemóvel. Apesar de o protótipo ter sido desenvolvido para o SO Android, na sua avaliação não se verificou uma vantagem clara na facilidade de utilização da aplicação dos respondentes que já utilizavam o SO Android.

Considerando que existe já um número relevante de visitantes que utilizam a máquina fotográfica e que acedem à internet nos seus telemóveis, e que esse número tem tendência a crescer (J. Q. Anderson & Rainie, 2008; Choi et al., 2011), o cenário de utilização do telemóvel pessoal no apoio à visita a um museu parece ser viável. Para o museu, poderia haver uma redução de custos pelo facto de não ser necessária a aquisição de equipamentos, como acontece, por exemplo, com os guias-áudio. Para o visitante, por outro lado, não seria necessário o aluguer de um equipamento. Além disso, ao utilizarem o seu telemóvel, os visitantes não necessitam de um período de aprendizagem para saber utilizar o dispositivo, o que pode acontecer no cenário em que os equipamentos são distribuídos pelo museu.

Através dos dados obtidos dos vários instrumentos, foi também possível concluir que um sistema de m-Tourism 2.0 deve permitir aos utilizadores não só aceder e partilhar conteúdos textuais mas também conteúdos multimédia (áudio, vídeo e imagem) que complementem a informação já existente no museu e tornem a experiência acessível a um público mais abrangente. Esta última vantagem surge também evidenciada num estudo realizado junto dos visitantes do *Van Abbe museum*, Holanda, em que alguns dos visitantes seniores preferiram utilizar o PDA com conteúdos multimédia ao guia-áudio no apoio à visita ao museu devido às suas dificuldades auditivas (Bartneck, Masuoka, Takahashi, & Fukaya, 2007).

Um dos pressupostos iniciais (cf. ponto 3 da Introdução) enunciava que os visitantes dos museus que, cada vez mais, procuram experiências turísticas criativas, valorizam as recomendações e comentários de outros visitantes e utilizam serviços da Internet como redes sociais, *wikis* e blogues, teriam interesse em partilhar os seus próprios conteúdos, opiniões e preferências com os outros visitantes num sistema de m-Tourism 2.0.

Verificou-se que os visitantes do Museu de Aveiro e funcionários de museus que apenas consultam informação sobre atividades turísticas superam em larga escala os utilizadores que contribuem ativamente na produção e partilha de conteúdos, estando em linha com o que é sugerido noutros trabalhos (Yoo & Gretzel, 2008). Dado que a maioria não partilha *online* a visita a um museu, considerou-se necessário que o sistema de partilha de POI disponibilizado no protótipo fosse de fácil utilização e permitisse reduzir o tempo gasto nesta atividade, possibilitando, desta forma, o aumento do número de visitantes que partilham as suas experiências. Dado o crescimento da utilização e importância dos serviços da Web 2.0, considerou-se que isto seria conseguido integrando serviços da Web 2.0 com os quais muitos visitantes já estão familiarizados.

Além disso, optou-se por permitir a partilha de POI por correio eletrónico, dado ser uma das atividades mais realizadas na internet. Uma vez que o sistema funciona no modo de funcionamento local e sem acesso à internet, esta funcionalidade tem que ser disponibilizada em modo assíncrono.

Decorrente da avaliação do protótipo, conclui-se que os utilizadores devem também ter acesso a informação relativa às suas atividades, ou às atividades dos outros visitantes, como os POI mais votados, os seus POI favoritos e os comentários dos outros visitantes. Apesar de estes tipos de informação não serem tão destacados pelos utilizadores que avaliaram o protótipo como a descrição textual ou fotografias, a análise do registo das atividades realizadas pelos utilizadores durante a fase de avaliação revelou que as atividades de partilha captam a atenção dos visitantes, o que vai ao encontro do pressuposto supramencionado. Dada a abertura do sistema a que os utilizadores partilhem conteúdos, considera-se que este deve incluir mecanismos que permitam aos utilizadores denunciar os conteúdos que consideram inadequados. Deste modo, permite-se que haja uma autorregulação sobre os conteúdos partilhados feita pelos próprios utilizadores do sistema. Além disso, o papel de moderação dos comentários e dos conteúdos partilhados pelos utilizadores deve ser assumido pelas instituições.

Por fim, foi reforçada a importância de estender a experiência turística para além da visita ao museu. Dado que a pesquisa de informação antes da visita a um museu é realizada pela maioria dos inquiridos, e que o sítio Web do museu é a fonte de informação mais consultada nessa pesquisa, considera-se que este espaço pode ser utilizado na preparação da visita, permitindo, por exemplo, que o visitante descarregue a aplicação de m-Tourism e consulte os conteúdos partilhados por outros visitantes. A disponibilização de um espaço pós-visita surge também como sendo útil, pois poderá permitir o reviver da experiência turística e a consulta de informação complementar sobre os conteúdos existentes no espaço do museu.

A investigação realizada permitiu notar que a opinião favorável sobre a adequação do telemóvel para apoio a visitas a museu não é consensual. Entre as razões apontadas estão o facto de a utilização destes sistemas poder potenciar o ruído no museu e servir de fonte de distração, de a tipologia do museu não ser adequada para utilização destes sistemas e de a visita ser menos enriquecedora face à visita com guia. Um outro aspeto indicado é a autonomia limitada do dispositivo móvel, embora se considere que este não seja necessariamente um fator impeditivo para a utilização de sistemas de m-Tourism, já que a maioria dos respondentes referiu possuir um telemóvel com uma autonomia que varia entre 1 e 3 dias. Por fim, alguns visitantes referiram não ter um telemóvel que cumpre os requisitos exigidos para ser utilizado no apoio à visita.

A dimensão do ecrã, referida na literatura como um dos principais aspetos que podem condicionar a utilização de sistemas suportados por dispositivos móveis, surge também nesta investigação como uma característica à qual se deve estar particularmente atento. Segundo Nielsen

(2009a), a dimensão do ecrã está diretamente relacionada com a qualidade de utilização do dispositivo, sendo que na utilização de dispositivos com um ecrã de maior dimensão os utilizadores têm uma melhor experiência. Com a contínua evolução tecnológica dos dispositivos móveis, considera-se que, num futuro próximo, poderá assistir-se à atenuação do impacto da dimensão do ecrã na qualidade da experiência de utilização de um dispositivo móvel.

Ainda que os ecrãs tácteis tendam a melhorar a navegação nas aplicações, verificou-se que alguns dos utilizadores sentem dificuldades na introdução de dados por essa via, mesmo tendo-se tido o cuidado de minimizar o uso dessa funcionalidade. Assim, deve-se pensar em mecanismos alternativos para a entrada de dados.

Apesar de existirem fatores que, se não forem devidamente acautelados, podem condicionar a utilização do telemóvel como sistema de apoio à visita a um museu, os dados recolhidos permitem concluir que a utilização de um sistema de m-Tourism 2.0 para aceder e partilhar conteúdos é uma mais-valia na visita a um museu, permitindo que haja uma melhoria na experiência turística, o que corrobora a hipótese inicial. Considera-se também que o sistema poderá contribuir para o WOM, o qual pode ser decisivo na escolha de um museu a visitar. Conclui-se ainda que, através da utilização do protótipo de um sistema de m-Tourism 2.0, foi possível transformar a visita ao Museu de Aveiro, tipicamente contemplativa, numa experiência participativa e interativa, por exemplo através do lançamento de um desafio no decorrer da visita e da disponibilização de mecanismos de partilha de preferências e de opiniões. Considera-se, assim, que foi desenvolvido um sistema de m-Tourism que possibilitou a integração de aspetos do turismo cultural e criativo numa só experiência turística.

No que diz respeito à metodologia utilizada, conclui-se que a utilização dos diferentes instrumentos de recolha de dados contribuiu para ter uma visão mais completa sobre a realidade do uso de dispositivos móveis de apoio à visita a museus, no contexto nacional, e para a proposta de um sistema que, recorrendo a dispositivos móveis e facilitando a participação dos seus utilizadores, possa ser considerado uma mais-valia na experiência de visita a um museu.

A opção de inquirir tanto os visitantes do Museu de Aveiro como os funcionários de museus da RPM revelou-se uma mais-valia. Dado que cada perfil revelou comportamentos, opiniões e experiências diferentes, nomeadamente sobre o uso de serviços da Web 2.0 e de serviços de m-Tourism em visitas a museus, foi possível ter um conhecimento mais abrangente e aprofundado sobre os possíveis utilizadores do sistema de m-Tourism 2.0. Também a avaliação do protótipo junto de utilizadores com diferentes características revelou-se útil porque permitiu identificar um maior leque de diferenças quanto à opinião sobre o sistema.

Considera-se também que a opção pelo UCD e a existência de uma equipa multidisciplinar no desenvolvimento do protótipo foram essenciais para o desenvolvimento de um sistema que vai ao

encontro dos interesses dos visitantes. Por fim, a interação com o Museu de Aveiro revelou-se crucial para que se conseguisse ter acesso a conteúdos do interesse dos visitantes e para a avaliação da utilização do protótipo em contexto real.

Apesar de o tipo de amostragem não permitir a generalização das conclusões, considera-se que da investigação surgiram resultados associáveis às tendências emergentes e contributos importantes que sustentam a eventual continuidade da investigação aqui iniciada e documentada.

Limitações do estudo

Apresentadas as conclusões obtidas no decorrer deste estudo, considera-se importante realizar uma reflexão crítica quanto às limitações do trabalho efetuado. Ao analisar todo o processo de desenvolvimento deste estudo, é possível identificar determinados aspetos que limitam o estudo e, por conseguinte, podem condicionar os resultados obtidos e as conclusões relacionadas com os mesmos.

A identificação dos requisitos que um sistema de m-Tourism 2.0 deveria cumprir foi realizada, em parte, com base na análise dos dados recolhidos através de entrevistas junto dos profissionais de turismo e de museus e de um questionário distribuído aos visitantes do Museu de Aveiro e dos funcionários dos museus da RPM. Sendo as amostras do tipo intencional, nas entrevistas, e de conveniência no questionário, estas poderão ter influenciado os resultados obtidos.

Face à amostra constituída no questionário, optou-se por não analisar por faixa etária algumas das perguntas decorrentes das perguntas filtro, dado que o número de respondentes era muito pequeno. Além disso, na análise dos dados do perfil funcionário por faixa etária, optou-se por não considerar as categorias “entre 19 e 24” anos e “maior ou igual 55” anos, dado que o número de respondentes nessas categorias era reduzido (3,2% e 5,6%, respetivamente) e pouco equilibrado, o que podia contribuir para o enviesamento da análise.

O facto de se ter optado por analisar e apresentar os dados por perfil tem a desvantagem de não ser possível obter uma visão global sobre os visitantes de museus, mas apenas sobre determinado perfil desses visitantes. No entanto, esta opção revelou-se também vantajosa, conforme indicado nas conclusões deste estudo.

Foram também identificados alguns aspetos a melhorar no questionário distribuído aos visitantes de museus e funcionários de museus da RPM:

- não foi pedido aos funcionários dos museus que identificassem a instituição a que estavam vinculados ou a tipologia da mesma. Deste modo, não foi possível verificar se as opiniões e atitudes dos funcionários são diferentes de acordo com o tipo de museu

ao qual estão vinculados profissionalmente e se todos os museus da RPM estavam representados na amostra;

- também na caracterização das experiências de m-Tourism não foi pedido aos visitantes que identificassem qual o tipo de dispositivo utilizado na visita. Deste modo, não foi possível confirmar se nas experiências em que foram disponibilizados conteúdos áudio se se tratava de um guia-áudio ou de um dispositivo do tipo telemóvel ou *smartphone*;
- não se perguntou diretamente aos respondentes se utilizavam telemóvel, tendo-se assumido que todos os inquiridos o faziam, face aos dados de estudos sobre a realidade nacional;
- não foi possível tirar conclusões quanto à tipologia dos telemóveis mais comum entre os visitantes e funcionários de museus, já que esta questão também não foi incluída no questionário. Dado que se considerou que o dispositivo mais adequado para o sistema de m-Tourism 2.0 e para o cenário em causa seria um *smartphone*, esta questão seria útil para perceber a familiarização dos inquiridos com esse tipo de equipamento¹⁵⁵. Embora se verifique que a percentagem de utilizadores de *smartphones*, a nível nacional, é ainda reduzida, as tendências de mercado apontam para que os *smartphones* sejam utilizados em cada vez maior número;
- na questão sobre a adequação da utilização do telemóvel na visita ao museu, deveria ter sido mais explícito que se tratava da utilização do telemóvel pessoal.

As questões sobre os motivos da visita a um museu e sobre a pesquisa de informação antes da visita a um museu, incluídas no questionário aos funcionários (*online*), surgem no questionário aos visitantes (em papel) com uma formulação diferente. No questionário aos visitantes, foi pedido aos inquiridos que caracterizassem a visita ao Museu de Aveiro, por se considerar que seria útil recolher algumas informações específicas sobre as visitas a este museu, uma vez que o protótipo iria ser avaliado nesta instituição. Contudo, esta opção teve como consequência não ser possível comparar os dois perfis.

Apesar de o questionário em papel se ter revelado como o formato mais adequado para inquirir os visitantes do Museu de Aveiro, a eficácia das questões filtro dependia dos respondentes, ao contrário do questionário *online* em que esta era garantida de forma automática. Isto possibilitou que no questionário em papel alguns inquiridos tivessem assinalado, por exemplo, funcionalidades que utilizavam no telemóvel quando numa questão anterior tinham indicado que utilizavam o telemóvel apenas para a realização/receção de chamadas e/ou envio/receção de mensagens.

¹⁵⁵ No questionário de avaliação do protótipo a questão sobre o tipo de telemóvel já foi incluída.

No desenvolvimento do protótipo, devido a constrangimentos de recursos humanos e temporais, foi forçoso optar pelo não desenvolvimento da totalidade do modelo idealizado, descrito no tópico 4.1. Assim, não foi desenvolvida a ligação entre o antes, o durante e o após a uma visita ao museu, dado que não se desenvolveu o sítio Web que permitiria aos utilizadores, na fase antes da visita, descarregar a aplicação, criar um plano da sua visita ao museu, consultar os conteúdos partilhados por outros visitantes e visualizar conteúdos disponíveis sobre o museu e, na fase após a visita, aceder ao percurso efetuado, aos conteúdos partilhados nesse percurso, à informação das peças assinaladas como favoritas e partilhar a experiência em diferentes serviços da Web 2.0.

Na aplicação nativa para telemóvel, não foi implementada a ligação a serviços da Web 2.0 nem desenvolvidas versões da aplicação para diferentes SO. Apesar de o áudio ter sido identificado como um dos tipos de conteúdos preferenciais dos visitantes e funcionários de museus, não foi possível disponibilizar os conteúdos nesse formato face às exigências técnicas e de recursos humanos necessários. Pelos mesmos motivos, também não foram disponibilizados conteúdos em formato vídeo. De notar, no entanto, que este tipo de conteúdos não se revelou tão pretendido como o áudio.

No contexto de avaliação foi disponibilizado aos visitantes avaliadores um telemóvel com a aplicação de m-Tourism instalada. Da avaliação de usabilidade resultou a identificação de um conjunto de tópicos que podem ser melhorados numa próxima versão da aplicação relacionados, por exemplo, com a leitura dos códigos QR, com a utilização do mapa, com os ícones utilizados e com a manipulação de conteúdos (como o *zoom* de imagens e ajuste da dimensão do texto). De notar que algumas dificuldades na utilização da aplicação poderão advir do facto de alguns dos avaliadores não estarem familiarizados com telemóveis do tipo *smartphone* ou com o SO Android e das diferenças existentes entre os diferentes SO, nomeadamente na utilização do sistema de escrita e dos botões de atalho. Quanto à utilização do protótipo no telemóvel pessoal dos visitantes e no exterior do museu, não foi possível realizar a sua avaliação.

Uma outra limitação que pode ser identificada está relacionada com as amostras utilizadas na avaliação inicial e final do protótipo. Não sendo estas amostras representativas, mas sim de conveniência, não é possível a generalização das conclusões sobre os dados apresentados e analisados (Carmo & Ferreira, 2008). Também o facto de alguns dos respondentes serem conhecidos dos elementos do projeto e de se ter avaliado a utilização do protótipo apenas quando este foi utilizado pela primeira vez poderão ter levado a algum enviesamento dos dados.

2. CONTRIBUTOS PARA O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E SOCIAL

O carácter transversal deste estudo refletiu-se na utilização de fontes de informação de diferentes áreas de conhecimento. Por sua vez, considera-se que a presente investigação terá contribuído para o conhecimento nessas áreas.

No levantamento do estado da arte, verificou-se, nas fontes de dados consultadas, a inexistência de estudos nacionais sobre a utilização de sistemas de m-Tourism em visitas a museus. Considera-se, assim, que este estudo deu um contributo para o desenvolvimento de investigação sobre essa problemática, por refletir sobre a utilização e expectativa de utilização do telemóvel em visitas as museus e sobre as características que um sistema de m-Tourism deve ter, nomeadamente relacionadas com os processos de partilha de conteúdos entre visitantes.

Relativamente ao processo de desenvolvimento do protótipo, considera-se que este poderá contribuir para aprofundar o conhecimento sobre a utilização de técnicas de prototipagem colaborativa. Também os procedimentos seguidos nos testes realizados com o protótipo podem contribuir para o estudo da usabilidade de aplicações para telemóvel em contextos de uso semelhantes.

Considera-se também que a utilização do protótipo do sistema de m-Tourism 2.0, num contexto próximo do cenário real de utilização, pode contribuir para que os museus possam integrar, de uma forma mais simples e rápida, um sistema de m-Tourism nas suas atividades turísticas.

Por fim, é de relevar que muitos dos aspetos que orientaram o desenho do sistema de m-Tourism 2.0 apresentado no âmbito desta investigação vão ao encontro das ações apresentadas no Plano Estratégico Nacional do Turismo 2010-2015¹⁵⁶. Estas ações refletem as alterações que têm ocorrido no perfil do turista/consumidor, que tem vindo a assumir, cada vez mais, o papel de *prosumer*; a mudança do enfoque no destino para o enfoque na experiência, verificando-se um aumento da procura de experiências mais autênticas e atividades criativas no destino e, por fim; a cada vez maior importância da internet e da Web 2.0 no turismo.

156

<http://www.turismodeportugal.pt/Portugu%C3%AAs/turismodeportugal/Pages/DiscussaoPublicadaPropostadeRevisaodoPE-NT.aspx>, último acesso: 10 de Fevereiro de 2013.

Propostas de investigação futura

Na reflexão sobre a continuidade deste trabalho foram identificadas algumas vertentes que poderão ser aprofundadas e alguns projetos de investigação que poderão ser promovidos na continuidade deste estudo.

Uma possibilidade de continuação da investigação iniciada neste estudo poderá advir das limitações e dos constrangimentos já identificados, relacionados com as funcionalidades não implementadas ou que carecem de ser melhoradas como o sistema de leitura de códigos QR e a navegação por mapa. Além disso, o aprofundamento deste estudo poderá centrar-se no desenvolvimento e avaliação num contexto real de funcionalidades como:

- utilização do sistema em ambientes ao ar-livre;
- utilização do sistema com o telemóvel pessoal dos visitantes;
- ligação a serviços da Web 2.0;
- sistema de moderação de conteúdos;
- disponibilizar o sistema em múltiplos idiomas;
- apresentar a totalidade dos percursos do museu;
- adicionar outros tipo de conteúdos aos POI como, por exemplo, vídeo e áudio;

Face ao aparecimento de tecnologias como o HTML5¹⁵⁷, o protótipo desenvolvido poderá evoluir tecnologicamente para uma aplicação Web, com possibilidade de funcionamento local e acesso a funcionalidades do telemóvel, garantindo, assim, a compatibilidade entre SO.

Além da implementação destas funcionalidades, este estudo poderá ser continuado através da implementação da estrutura geral do sistema de m-Tourism 2.0 idealizado e caracterizado no tópico 4.1 e da avaliação da sua utilização. Seria também interessante avaliar a utilização do telemóvel pessoal, no sentido de saber se este facto poderia facilitar a utilização do sistema. No entanto, mesmo nos cenários em que o dispositivo é baseado numa tecnologia familiar ao visitante, a utilização num novo ambiente pode resultar em padrões de utilização inesperados (Baus et al., 2005; Bertini et al., 2006; Francioli et al., 2010; Gammon & Burch, 2008; Hinze & Buchanan, 2005; Hornecker & Bartie, 2006; Kenteris et al., 2009; Nancy Proctor & Tellis, 2004).

De acordo com a opinião de um dos entrevistados, a tipologia do museu influencia os comportamentos dos visitantes. Assim, os serviços móveis deverão ser diferentes de acordo com a tipologia de museu. O alargamento do âmbito de utilização do sistema a museus de diferentes tipologias poderá, assim, incentivar o desenvolvimento de novos trabalhos de investigação. Outras

¹⁵⁷ Esta versão do HTML traz importantes mudanças face às versões anteriores, em particular a integração com conteúdos multimédia, o armazenamento de dados no cliente e o suporte para multiplataformas móveis <http://pt.wikipedia.org/wiki/HTML5>, último acesso: 27 de julho de 2012.

possibilidades de continuidade deste trabalho são o estudo da utilização do sistema de m-Tourism 2.0 noutro tipo de experiências turísticas, nomeadamente noutros locais como, por exemplo, parques naturais, património urbano ou jardins zoológicos, e com diferentes tipos de turista, uma vez que o tipo de turista está relacionado com diferentes hábitos e expectativas de utilização de sistemas móveis de apoio ao turismo.

Das entrevistas realizadas pôde-se constatar que as comunidades *online* que envolvem os turistas e as instituições poderão ser uma mais-valia tanto para os turistas, que passam a ter um acesso facilitado a informação vinda de profissionais, quer para as instituições, que acedem mais facilmente às opiniões e aos interesses dos turistas. No entanto, verifica-se que existem algumas dificuldades na criação deste tipo de comunidades, devido à pouca flexibilidade das instituições ou mesmo pela falta de conhecimento dos serviços Web existentes que poderão ser úteis nesse contexto. A criação de comunidades em torno dos museus é vista, embora de uma forma não consensual, como sendo uma mais-valia para os museus. Deste modo, o estudo de comunidades *online* que envolvem os turistas e as instituições será uma possível linha de investigação, devendo-se ter em consideração que neste tipo de comunidades é necessário haver uma preocupação acrescida na moderação dos comentários e dos conteúdos partilhados.

Com a contínua evolução tecnológica e com o constante aparecimento de novos serviços, considera-se que este trabalho poderá ter continuidade com o repensar de novas funcionalidades e serviços, assim como de paradigmas e modos de interação. Johnson (2010) prevê que as seguintes tecnologias venham a ser adotadas pelos museus:

- no futuro próximo, entre 1 e 2 anos, as tecnologias móveis e os *media* sociais;
- num horizonte temporal de 2 a 3 anos, começará a verificar-se uma adoção generalizada de duas tecnologias que têm vindo a aumentar de popularidade no setor de consumo: a realidade aumentada e os serviços georreferenciados;
- num horizonte de longo prazo, entre 4 a 5 anos, verificar-se-á a adoção da computação baseada em gestos e a Web semântica.

Estas tecnologias poderão originar um novo conceito, de *ubiquitous tourism*, que se considera que assumirá cada vez maior relevância, fruto da evolução da onnipresença e carácter transparente da tecnologia no ciclo da experiência turística.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aart, C., Wielinga, B., & Hage, W. (2010). Mobile Cultural Heritage Guide: Location-Aware Semantic Search. In P. Cimiano & H. S. Pinto (Eds.), *Knowledge Engineering and Management by the Masses* (Vol. 6317, pp. 257-271): Springer Berlin Heidelberg.
- Abowd, G., Atkeson, C., Hong, J., Long, S., Kooper, R., & Pinkerton, M. (1997). Cyberguide: A mobile context-aware tour guide. *Wireless Networks*, 3(5), 421-433. doi: 10.1023/a:1019194325861
- Alfaro, I., Nardon, M., Pianesi, F., Stock, O., & Zancanaro, M. (2005). Using cinematic techniques on mobile devices for cultural tourism. *Information Technology & Tourism*, 7(2), 61-71.
- Almeida, R. N. d., & Dias, M. S. (2010). *Crystal Ball, Virtual Gallery Creation System for Immersive Environments*. Paper presented at the Interacção 2010, Aveiro, Portugal. http://www.ruialmeida.org/Artigo_13.pdf
- Alsford, S. (1991). *Museums as Hypermedia: Interativity on Museum-wide*. Paper presented at the Hypermedia & Interactivity in Museums, Proceedings of an International Conference, Pittsburgh, PA.
- Amin, A., & Thrift, N. (2002). *Cities: reimagining the urban*. Cambridge: Polity.
- Anderson, E. (1998). Customer satisfaction and word of mouth. *Journal of Service Research*, 1(1), 5.
- Anderson, J. Q., & Rainie, L. (2008). The Future of the Internet III (pp. 138): Pew Internet & American Life Project.
- Anegg, H., Kunczier, H., Michlmayr, E., Pospischil, G., & Umlauft, M. (2002). LoL@: designing a location based UMTS application. *e&i Elektrotechnik und Informationstechnik* 119(2), 48-51. doi: 10.1007/bf03161581
- Arsal, I., Backman, S., & Baldwin, E. (2008). Influence of an Online Travel Community on Travel Decisions. In P. O'Connor, W. Höpken & U. Gretzel (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2008* (pp. 82-93): Springer Vienna.
- Au, N., Law, R., & Buhalis, D. (2010). The impact of culture on eComplaints: Evidence from Chinese consumers in hospitality organisations. *Information and Communication Technologies in Tourism 2010*, 285-296.
- autor desconhecido. (1960). Demolição do muro da cerca conventual. Arquivo, Secção de fotografia: arquivo fotográfico do museu de Aveiro.
- Bandulet, M., & Morasch, K. (2005). Would You Like to be a Prosumer? Information Revelation, Personalization and Price Discrimination in Electronic Markets. *International Journal of the Economics of Business*, 12(2), 251-271.
- Bardin, L. (2007). *Análise de Conteúdo* (3ª ed.): Edições 70, Lda.
- Barry, A. (2006). *Creating A Virtuous Circle Between A Museum's On-line And Physical Spaces*. Paper presented at the Museums and the Web, Toronto.
- Bartneck, C., Masuoka, A., Takahashi, T., & Fukaya, T. (2007). An electronic museum guide in real use. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1(2), 114-120.

- Baus, J., Cheverst, K., & Kray, C. (2005). A Survey of Map-based Mobile Guides. In L. Meng, T. Reichenbacher & A. Zipf (Eds.), *Map-based Mobile Services* (pp. 193-209): Springer Berlin Heidelberg.
- Beaudouin-Lafon, M., & Mackay, W. (2007). Prototyping Tools and Techniques. In A. J. Julie & S. Andrew (Eds.), *Human Computer Interaction Handbook: Fundamentals* (pp. 1006-1031): CRC Press .
- Bertini, E., Catarci, T., Dix, A., Gabrielli, S., Kimani, S., & Santucci, G. (2009). Appropriating heuristic evaluation for mobile computing. *Int. J. Mobile Hum. Comput. Interact*, 1(1), 20–41.
- Bertini, E., Gabrielli, S., & Kimani, S. (2006). *Appropriating and assessing heuristics for mobile computing*.
- Bieger, T., & Laesser, C. (2004). Information Sources for Travel Decisions: Toward a Source Process Model. *Journal of Travel Research*, 42(4), 357-371. doi: 10.1177/0047287504263030
- Biuk-Aghai, R. P., Fong, S., & Si, Y.-W. (2008, Dec 10-12). *Design of a Recommender System for Mobile Tourism Multimedia Selection*. Paper presented at the 2nd International Conference on Internet Multimedia Services Architecture and Application, Bangalore, INDIA.
- Briggs, C. (2009). Web 2.0 Business Models as Decentralized Value Creation Systems. In M. D. Lytras, E. Damiani & P. O. d. Pablos (Eds.), *Web 2.0, The Business Model*: Springer Science+Business Media, LLC.
- Brown, B., & Chalmers, M. (2003). *Tourism and mobile technology*. Paper presented at the Proceedings of the eighth conference on European Conference on Computer Supported Cooperative Work, Helsinki, Finland.
- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet--The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609-623.
- Burns, P. M. (1999). *An introduction to tourism and anthropology*. New York ; London: Routledge.
- Buxton, B., & Buxton, W. (2007). *Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design*: Morgan Kaufmann.
- Cakim, I. M. (2010). *Implementing Word of Mouth Marketing: Online Strategies to Identify Influencers, Craft Stories, and Draw Customers*: Wiley.
- Canadi, M., Höpken, W., & Fuchs, M. (2010). Application of QR Codes in Online Travel Distribution. In U. Gretzel, R. Law & M. Fuchs (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2010* (pp. 137-148): Springer Vienna.
- Cannon-Brookes, P. (1992). The Nature of Museum Collections. In J. M. A. Thompson & D. R. Prince (Eds.), *Manual of curatorship: a guide to museum practice* (2 ed., pp. 500-512). London: Butterworths.
- Cardoso, C. F. (1909). *Livro d'Ouro da Primeira Viagem de S. M. El-Rei D. Manuel II ao Norte de Portugal*. Porto.
- Carmo, H., & Ferreira, M. (2008). *Metodologia da Investigação – Guia para Auto-aprendizagem* (2ª ed.). Lisboa: Universidade Aberta.

- CHIP (Cultural Heritage Information Presentation). (2011, 17/05/2011). 2012, from <http://www.chip-project.org/demo/>
- Choi, H. S., Park, J. W., & Park, S. B. (2011). A study on the effect of mobile tourism information services on tourist satisfaction and continual reuse intention. *International Journal of Business and Information Technology*, 1(3).
- Chu, T. H., Lin, M. L., Chang, C. H., & Chen, C. W. (2011). Developing a tour guiding information system for tourism service using mobile GIS and GPS techniques. *Advances in Information Sciences and Service Sciences*, 3(6), 49-58.
- Chuang, J. C., Hu, Y. C., & Ko, H. J. (2010). A Novel Secret Sharing Technique Using QR Code. *International Journal of Image Processing (IJIP)*, 4(5), 468.
- Chung, J., & Buhalis, D. (2008). Web 2.0: A study of online travel community. *Information and Communication Technologies in Tourism 2008*, 70-81.
- Coburn, E., & Baca, M. (2004). Beyond the Gallery Walls: Tools and Methods for Leading End-Users to Collections Information. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 30(5), 14-19.
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*.
- Cox, C., Burgess, S., Sellitto, C., & Buultjens, J. (2007). Consumer-generated web-based tourism marketing: CRC for Sustainable Tourism, Australia.
- Creswell, J. W., Clark, V. L. P., Gutmann, M. L., & Hanson, W. E. (2003). Advanced mixed methods research designs *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 209-240).
- Crotts, J. C. (1999). Consumer decision making and prepurchase information search. *Consumer behavior in travel and tourism*, 149-168.
- Cunha, L. (2006). *Economia e Política do Turismo*: Verbo.
- Da-Jung, P., Sang-Hee, H., Ah-Reum, K., & Byeong-Mo, C. (2007). *A Context-Aware Smart Tourist Guide Application for an Old Palace*. Paper presented at the Proceedings of the 2007 International Conference on Convergence Information Technology.
- Dellarocas, C. (2003). The digitization of word of mouth: Promise and challenges of online feedback mechanisms. *Management Science*, 49(10), 1407-1424.
- Denscombe, M. (2010). *The good research guide for small-scale social research projects*. Maidenhead, England: McGraw-Hill/Open University Press.
- Denso Wave. (2000). QR Code.com Retrieved 20/12/2011, 2011, from <http://www.denso-wave.com/qrcode/index-e.html>
- Dickson, K. W. C., & Ho-fung, L. (2005). *Towards ubiquitous tourist service coordination and integration: a multi-agent and semantic web approach*. Paper presented at the Proceedings of the 7th international conference on Electronic commerce, Xi'an, China.
- Dion, H. G., Rebecca, P. A., Alton, Y. K. C., & Chu Keong, L. (2009). *A factor analytic approach towards determining mobile tourism services*. Paper presented at the Proceedings of the 11th International Conference on Electronic Commerce, Taipei, Taiwan.

- Displaybank. (2010, 02/26/2010). Touch Screen Panel Market to Reach \$3.6B in 2010 ?High Growth of 30% CAGR Expected until 2013 Retrieved 03/08/2011, 2011, from <http://www.displaybank.com/eng/info/sread.php?id=5731>
- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G., & Beale, R. (1993). *Human-computer interaction*: Prentice Hall.
- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G., & Beale, R. (2004). *Human-computer interaction* (3 ed.): Prentice hall.
- Doller, M., Kockerandl, G., Jans, S., & Limam, L. (2009). *MoidEx: Location-based mTourism system on mobile devices*. Paper presented at the Multimedia Computing and Systems, 2009. ICMCS '09. International Conference on.
- Echtibi, A., Zemerly, M. J., & Berri, J. (2009). A Service-Based Mobile Tourist Advisor. *International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications (IJCISIM)*, 1, 177-187.
- Economou, D., Gavalas, D., Kenteris, M., & Tsekouras, G. E. (2008). Cultural applications for mobile devices: Issues and requirements for authoring tools and development platforms. *SIGMOBILE Mob. Comput. Commun. Rev.*, 12(3), 18-33. doi: <http://doi.acm.org/10.1145/1462141.1462145>
- Eriksson, N., & Strandvik, P. (2009). Possible Determinants Affecting the Use of Mobile Tourism Services
- e-Business and Telecommunications. In J. Filipe & M. S. Obaidat (Eds.), (Vol. 48, pp. 61-73): Springer Berlin Heidelberg.
- Europa Nostra. (2005). Cultural Heritage Counts for Europe, Position Paper adopted by the Europa Nostra Council on 2 June 2005 in Bergen (pp. 20). Norway.
- European Commission. (2011). Survey on the attitudes of Europeans towards tourism, wave 3. In E. Commission (Ed.), *Flash EB Series* (February 2011 ed., Vol. 328, pp. 102): The Gallup Organization.
- European Media Laboratory. (2003). CRUMPET (Creation of User-friendly Mobile services Personalized for Tourism) Retrieved 23-05-2009, 2009, from <http://www.eml-development.de/english/research/crumpet/index.php>
- European Travel Commission (ETC). (2005). City tourism & culture the european experience (pp. 137). Brussels: World Tourism Organization (WTO).
- Falk, J. H., & Dierking, L. D. (2008). Enhancing visitor interaction and learning with mobile technologies. In L. T. K. Walker (Ed.), *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media* (pp. 19-34): Altamira Press.
- Fang, R.-J., Wang, Y.-H., Chang, M.-C., & Fan, C.-W. (2007). *Develop a mobile learning model for museums*. Paper presented at the Proceedings of the 6th Conference on WSEAS International Conference on Applied Computer Science - Volume 6, Hangzhou, China.
- Filippini-Fantoni, S., & Bowen, J. P. (2008). Mobile Multimedia: Reflections from Ten years of Practice. In L. T. K. Walker (Ed.), *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media* (pp. 79-96): Altamira Press.
- Foddy, W. (2002). *Como Perguntar - Teoria e Prática da Construção de Perguntas em Entrevistas e Questionários*: Celta.

- Francioli, M., Paolini, P., & Rubegni, E. (2010). *Multimedia Communication Issues: Why, What and When*. Paper presented at the Museums and the Web.
- Fuschi, D. L., Bo, G., & Saadia, Y. (2005). *Innovative Applications for Content Distribution & Consumption in Tourism & Education Using PDA or Mobiles*. Paper presented at the Proceedings of the First International Conference on Automated Production of Cross Media Content for Multi-Channel Distribution (AXMEDIS'05) on Automated Production of Cross Media Content for Multi-Channel Distribution.
- Gammon, B., & Burch, A. (2008). Designing Mobile Digital Experiences. In L. T. K. Walker (Ed.), *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media* (pp. 35-60): Altamira Press.
- Gavalas, D., & Kenteris, M. (2011). A web-based pervasive recommendation system for mobile tourist guides. *Personal Ubiquitous Comput.*, 15(7), 759-770. doi: 10.1007/s00779-011-0389-x
- Georgeta, S., & Amelia, B. (2008). Electronic tourism. *Annals of University of Craiova - Economic Sciences Series*, 2(36), 657-662.
- Ghiglione, R., & Matalon, B. (2005). *O Inquérito: Teoria e prática* (4 ed.): Oeiras.
- Gilbert, N. (2008). *Researching social life* (Third ed.): Sage Publications Limited.
- Goeldner, C. R., & Ritchie, J. R. B. (2009). *Tourism: Principles, practices, philosophies* (Eleventh Edition ed.): John Wiley & Sons, Inc.
- Goodman, C., Schmitz, P., Sheppard, D., & Clark, C. (2010). *Architecting CollectionSpace: A Web-Based Collections Management and Information System for 21st Century Museum Professionals*. Paper presented at the Museums and the Web, Toronto.
- Gretzel, U., & Yoo, K. H. (2008). Use and Impact of Online Travel Reviews. In P. O'Connor, W. Höpken & U. Gretzel (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2008* (pp. 35-46): Springer Vienna.
- Gretzel, U., Yoo, K. H., & Purifoy, M. (2007). Online travel review study: Role and impact of online travel reviews.
- Griswold, W. G. (2007). Five Enablers for Mobile 2.0. *Computer*, 40(10), 96-98.
- Grün, C., Pröll, B., Retschitzegger, W., Schwinger, W., & Werthner, H. (2008, 7-8 July 2008). *Assisting Tourists on the Move - An Evaluation of Mobile Tourist Guides*. Paper presented at the 7th International Conference on Mobile Business, 2008. ICMB '08.
- Grun, C., Werthner, H., Proll, B., Retschitzegger, W., & Schwinger, W. (2008, 7-8 July 2008). *Assisting Tourists on the Move- An Evaluation of Mobile Tourist Guides*. Paper presented at the Mobile Business, 2008. ICMB '08. 7th International Conference on.
- Hamma, K. (2004). The role of museums in online teaching, learning, and research. *First Monday*, 9(5).
- Hansen, R., Wind, R., Jensen, C. S., & Thomsen, B. (2009). *Seamless indoor/outdoor positioning handover for location-based services in streamspin*.
- Hao, Z., Wei, Z., & Wenjing, W. (2008, 12-14 Oct. 2008). *The Mass Customization of Tourism Products Based on WEB2.0: A Collaboration Model by Both Enterprises and Tourists*. Paper

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- presented at the Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, 2008. WiCOM '08. 4th International Conference on.
- Hart, J. (2008). Understanding Today's Learner. *Learning Solutions Magazine*. Retrieved from <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/80/understanding-todays-learner/pageall>
- Heinonen, K., & Pura, M. (2006). *Classifying mobile services*. Paper presented at the Proceedings of Helsinki Mobility Roundtable.
- Heller, F. (2001). On the Integration of the Social Sciences. *Human Relations*, 54(1), 49-56. doi: 10.1177/0018726701541007
- Heritage Lottery Fund. (2010). Investing in Success: Heritage and the UK tourism economy (pp. 48).
- Hill, M. M., & Hill, A. (2009). *Investigação por Questionário* (2ª Edição ed.): Edições Silabo.
- Hinchcliffe, D. (2006). All We Got Was Web 1.0, When Tim Berners-Lee Actually Gave Us Web 2.0 Retrieved 11/06/2010, 2010, from http://web2.socialcomputingjournal.com/all_we_got_was_web_10_when_tim_bernerslee_actually_gave_us_w.htm
- Hinze, A., & Buchanan, G. (2005). *Contextawareness in Mobile Tourist Information Systems: Challenges for User Interaction*. Paper presented at the International Workshop on Context in mobile HCI at the Conference for 7th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services, Salzburg, Austria.
- Holloway, J. (2004). *Marketing for tourism*: Pearson education.
- Holloway, J. C., Davidson, R., & Humphreys, C. (2009). *The Business of Tourism* (8 edition ed.): Financial Times/ Prentice Hall.
- Holloway, J. C., & Taylor, N. (2006). *The Business of Tourism* (7 edition ed.): Financial Times/ Prentice Hall.
- Holmquist, L. E. (2007). Mobile 2.0. *INTERACTIONS-NEW YORK*-, 14(2), 46.
- Hornecker, E., & Bartie, P. (2006). Technology in Tourism: Handheld Guide Systems and Museum Technologies: HIT Lab NZ.
- Hsu, H.-H., & Liao, H.-T. (2011). A mobile RFID-based tour system with instant microblogging. *Journal of Computer and System Sciences*, 77(4), 720-727. doi: 10.1016/j.jcss.2010.02.011
- Huijnen, C. (2006). Mobile tourism and mobile government - an inventory of European projects (pp. 83): European Centre for Digital Communication (EC/DC).
- Iiyoshi, T., & Kumar, M. S. V. (2008). *Opening Up Education: The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge*: The MIT Press.
- Infopédia. (2010a). cliente-servidor. *Porto Editora, 2003-2010*, Retrieved 09-06-2010, 2010, from [http://www.infopedia.pt/\\$cliente-servidor](http://www.infopedia.pt/$cliente-servidor)
- Infopédia. (2010b). mainframe. *Porto Editora, 2003-2010*, Retrieved 09-06-2010, 2010, from [http://www.infopedia.pt/\\$mainframe](http://www.infopedia.pt/$mainframe)
- Instituto dos Museus e da Conservação (IMC). (2010). Visitantes dos museus e palácios do IMC.

- Instituto dos Museus e da Conservação (IMC). (2011, 9 de Dezembro de 2011). Museu de Aveiro Retrieved 11/12/2011, 2011, from http://www.imc-ip.pt/pt-PT/museus_palacios/ContentDetail.aspx?id=1103
- International Council on Monuments and Sites (ICOMOS). (1976). International Scientific Committee on Cultural Tourism Retrieved 03/01/2010, 2010, from <http://www.icomos.org/tourism/>
- International Organization for Standardization. (1998). Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) *Guidance on usability* (Vol. ISO 9241-11).
- International Telecommunication Union. (2005). ITU Internet Reports 2005: The Internet of Things Vol. 7.
- Jafari, J. (2000). *Encyclopedia of Tourism*: Routledge.
- Jeffries, R., Miller, J. R., Wharton, C., & Uyeda, K. (1991). *User interface evaluation in the real world: a comparison of four techniques*. Paper presented at the Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: Reaching through technology, New Orleans, Louisiana, United States.
- Jenkins, H. (2001). Convergence? I Diverge. *MIT Technology Review*, 2008(8/12/2008), For all the talk about "convergence," multiple media will never coalesce into one supermedium. Retrieved from <http://www.technologyreview.com/business/12434/page1/>
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press.
- Jenkins, H., Clinton, K., Purushotma, R., Robison, A. J., & Weigel, M. (2006). Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century. 72. Retrieved from <http://www.newmedialiteracies.org/files/working/NMLWhitePaper.pdf>
- Johnson, L., Witchey, H., Smith, R., Levine, A., & Haywood, K. (2010). The 2010 Horizon Report: Museum Edition (pp. 40). Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Jones-Garmil, K. (1995). Museums in the Information Age. *Archives & Museum Informatics*, 12.
- Jones, K. B. (2008). The transformation of the digital museum. In Routledge (Ed.), *Museum informatics : people, information and technology in museums* (pp. 9-25). New York.
- Kansa, E. C., & Wilde, E. (2008, Jul 08-11). *Tourism, Peer Production, and Location-Based Service Design*. Paper presented at the IEEE International Conference on Services Computing, Honolulu, HI.
- Karanasios, S., Burgess, S., & Sellitto, C. (2011). A Classification of Mobile Tourism Applications. *Global Hospitality and Tourism Management Technologies*, 165.
- Katz, E., & Lazarsfeld, P. (2006). *Personal influence: The part played by people in the flow of mass communications* (2 ed.): Transaction Publishers
- Kelly, L. (2007). *Beyond buzz: The next generation of word-of-mouth marketing*: Amacom Books.
- Kenteris, M., Gavalas, D., & Economou, D. (2008). Evaluation of Mobile Tourist Guides. In M. D. Lytras, J. M. Carroll, E. Damiani, R. D. Tennyson, D. Avison, G. Vossen & P. Ordonez De Pablos (Eds.), *The Open Knowledge Society. A Computer Science and Information Systems Manifesto* (Vol. 19, pp. 603-610): Springer Berlin Heidelberg.

- Kenteris, M., Gavalas, D., & Economou, D. (2009). An innovative mobile electronic tourist guide application. *Personal and Ubiquitous Computing*, 13(2), 103-118. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00779-007-0191-y>
- Kenteris, M., Gavalas, D., & Economou, D. (2011). Electronic mobile guides: a survey. *Personal and Ubiquitous Computing*, 15(1), 97-111. doi: 10.1007/s00779-010-0295-7
- Kenteris, M., Gavalas, D., & Mpitiopoulos, A. (2010, 22-25 June 2010). *A mobile tourism recommender system*. Paper presented at the Computers and Communications (ISCC), 2010 IEEE Symposium on.
- Kimber, J., Georgievski, M., & Sharda, N. (2005). *Developing Usability Testing Systems and Procedures for Mobile Tourism Services*. Paper presented at the Annual Conference on Information Technology in the Hospitality Industry, HITA 2005, Los Angeles, USA. .
- Knell, S. J. (2003). The shape of things to come: museums in the technological landscape *Museum and Society*, 1(3), 132-146. Retrieved from <http://www.le.ac.uk/museumstudies/m&s/msknell.pdf>
- Kray, C. (2003). *Situated interaction on spatial topics*. Universitätsbibliothek.
- Laakso, K. (2002). *Evaluating the use of navigable three-dimensional maps in mobile devices*. Citeseer.
- Lamsfus, C., Martin, D., & Smithers, T. (2011, January 26-28, 2011). *An Evaluation of a Contextual Computing Approach to Visitor Information Systems*. Paper presented at the Information and Communication Technologies in Tourism 2011, Innsbruck, Austria.
- Laporte, L., Eyckerman, P., & Zaman, B. (2009). *Designing a mobile task based UI for tourists*. Paper presented at the Proceedings of the 11th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services, Bonn, Germany.
- Leiper, N. (2004). *Tourism Management* (3rd ed.): Arnold.
- Lenhart, A., Purcell, K., Smith, A., & Zickuhr, K. (2010). Social Media & Mobile Internet Use Among Teens and Young Adults. In P. I. A. L. Project (Ed.), (pp. 51): Pew Internet & American Life Project.
- Lickorish, L. J., & Jenkins, C. L. (1997). *An Introduction to Tourism*: Reed Educational and Professional Publishing Ltd.
- Lindroth, K., Ritalahti, J., & Soisalon-Soininen, T. (2007). Creative tourism in destination development. *Tourism Review*, 62(3-4), 53-58.
- Litvin, S. W., Goldsmith, R. E., & Pan, B. (2008). Electronic word-of-mouth in hospitality and tourism management. *Tourism Management*, 29(3), 458-468. doi: 10.1016/j.tourman.2007.05.011
- Llamas, R. T., Stofega, W., Drake, S. D., & Crook, S. K. (2011). Worldwide Smartphone 2011-2015 Forecast and Analysis (pp. 25): International Data Corporation (IDC).
- Lynch, C. (2002). Digital collections, digital libraries, and the digitization of cultural heritage information. *First Monday*, 7(5). Retrieved from http://www.firstmonday.org/issues/issue7_5/lynch

- Malaka, R., & Zipf, E. (2000). *DEEP MAP - Challenging IT research in the framework of a tourist information system*. Paper presented at the Information and Communication Technologies in Tourism.
- Marcus, A., & Chen, E. (2002). Designing the PDA of the future. *interactions*, 9(1), 34-44. doi: 10.1145/503355.503356
- Martin, D., Alzua, A., & Lamsfus, C. (2011). *A Contextual Geofencing Mobile Tourism Service*. Paper presented at the Information and Communication Technologies in Tourism 2011: Proceedings of the International Conference, Innsbruck, Austria.
- Marty, P. F. (2007). Museum Websites and Museum Visitors: Before and After the Museum Visit. *Museum Management and Curatorship*, 22(4), 337 - 360.
- Maximilien, E. M., Wilkinson, H., Desai, N., & Tai, S. (2010). A domain-specific language for web apis and services mashups. *Service-Oriented Computing-ICSOC 2007*, 13-26.
- Mayfield, A. (2008). what is social media? (pp. 36). Retrieved from http://www.icrossing.co.uk/fileadmin/uploads/eBooks/What_is_Social_Media_iCrossing_ebook.pdf
- McHale, S., & Kucera, B. (2008, 11-13 February 2004). *Journey Further: An Arts and Cultural Tourism Strategy for Western Australia 2004-2008*. Paper presented at the Australian Cultural Tourism Conference, Burswood, Australia.
- Medlik, S. (2003). *Dictionary of Travel, Tourism, & Hospitality*: Butterworth-Heinemann.
- Min, Z., & Sheng-qiang, L. (2009, 6-7 June 2009). *A Study about the WOM Influence on Tourism Destination Choice*. Paper presented at the ECBI 2009 - International Conference on Electronic Commerce and Business Intelligence
- MOBlearn. (2005). MOBlearn project website Retrieved 12/01/2012, 2012, from <http://www.mobilearn.org/index.php>
- Monteiro, J. S., & Silva, R. F. d. (2009). Museus na rede - A presença dos museus portugueses na Internet. *museologia.pt*, 3(museus e inovação tecnológica), 9.
- Moreira, C. D. (2007). *Teorias e práticas de investigação*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.
- Moreira, J. M. (2009). *Questionários: Teoria e Prática* Almedina.
- Muller, M. J. (2007). Participatory design: The third space in HCI. In J. A. Jacko & A. Sears (Eds.), *The Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications* (2 ed.): Lawrence Erlbaum Associates.
- Munt, I. (1994). The 'Other' Postmodern Tourism: Culture, Travel and the New Middle Classes. *Theory Culture Society*, 11(3), 101-123. doi: 10.1177/026327694011003005
- Murugesan, S. (2007). Understanding Web 2.0. *IT Professional*, 9(4), 34-41.
- Nielsen Consumer Research. (2009). Global Online Consumer Survey Nielsen Company.
- Nielsen, J. (1994a). How to Conduct a Heuristic Evaluation Retrieved 27/07/2011, 2011, from http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_evaluation.html

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Nielsen, J. (1994b). Ten Usability Heuristics, 2011, from http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html
- Nielsen, J. (1995). Characteristics of Usability Problems Found by Heuristic Evaluation, from <http://www.nngroup.com/articles/usability-problems-found-by-heuristic-evaluation/>
- Nielsen, J. (2000, 19/03/2000). Why You Only Need to Test with 5 Users Retrieved 02/08/2011, 2011, from <http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>
- Nielsen, J. (2005). Heuristic Evaluation Retrieved 01-08-2011, 2011, from <http://www.useit.com/papers/heuristic/>
- Nielsen, J. (2006, 09/10/2006). Participation Inequality: Encouraging More Users to Contribute Retrieved 20/11/2011, 2011, from http://www.useit.com/alertbox/participation_inequality.html
- Nielsen, J. (2009a, 20/07/2009). Mobile Usability Retrieved 02/08/2011, 2011, from <http://www.useit.com/alertbox/mobile-usability.html>
- Nielsen, J. (2009b, 17/02/2009). Mobile Web 2009 = Desktop Web 1998 Retrieved 03/07/2012, 2012, from <http://www.useit.com/alertbox/mobile-2009.html>
- Nielsen, J. (2011, 23/05/2011). iPad Usability: Year One Retrieved 03/08/2011, 2011, from <http://www.useit.com/alertbox/ipad.html>
- Niinen, O., Buhalis, D., & March, R. (2007). Customer empowerment in tourism through consumer centric marketing (CCM). *Qualitative Market Research: An International Journal*, 10(3), 265-281.
- O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0 - O'Reilly Media Retrieved 27/04/2010, 2010, from <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies, First Quarter 2007*(65), 21.
- Oblinger, D. G., & Lombardi, M. M. (2008). Common Knowledge: Openness in Higher Education *Opening up education : the collective advancement of education through open technology, open content, and open knowledge*
- Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Observatório da Comunicação (OberCom). (2009a). A Internet em Portugal 2009. In G. Cardoso & R. Espanha (Eds.), (pp. 55).
- Observatório da Comunicação (OberCom). (2009b). A Sociedade em Rede em Portugal 2008 - Apropriações do Telemóvel na Sociedade em Rede *A Sociedade em Rede em Portugal* (Vol. 2008, pp. 21). Lisboa: OberCom.
- Observatório da Comunicação (OberCom). (2010). Nativos Digitais portugueses: Idade, experiência e esferas de utilização das TIC. In R. Espanha & G. Cardoso (Eds.), (2010 ed.). Lisboa.
- Observatório da Comunicação (OberCom). (2012a). A Sociedade em Rede em Portugal 2010 - Apropriações dos Telemóveis na Sociedade em Rede *A Sociedade em Rede em Portugal* (Vol. 2012, pp. 45). Lisboa: OberCom.
- Observatório da Comunicação (OberCom). (2012b). Sociedade em Rede. A Internet em Portugal 2012. In G. Cardoso & R. Espanha (Eds.), (pp. 35).

- OECD. (2010). *OECD Tourism Trends and Policies 2010* (Vol. 2010): OECD Publishing.
- OECD, European Commission, United Nations, & World Tourism Organization. (2001). *Tourism Satellite Account: Recommended Methodological Framework*: OECD Publishing.
- Oleiro, M. B. (2009). Sistemas de inventário, documentação, gestão e divulgação de colecções do Instituto dos Museus e da Conservação. *museologia.pt*, 3(museus e inovação tecnológica), 6.
- Oppenheim, A. N. (2001). *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement* London;New York: Pinter Pub Ltd.
- Pan, B., MacLaurin, T., & Crotts, J. (2007). Travel blogs and the implications for destination marketing. *Journal of Travel Research*, 46(1), 35.
- Pardal, L., & Correia, E. (1995). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.
- Pearce, S. M. (1986). Thinking about Things - Approaches to the Study of Artefacts. *Museum Journal*, 198-201.
- Pearce, S. M. (1994). Thinking about things. *Interpreting objects and collections*, 125-132.
- Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1999). *The experience economy: work is theatre & every business a stage*: Harvard Business Press.
- Pinheiro, S. C. V., Meiguins, B. S., Meiguins, A. S. G., & Almeida, L. H. (2008). *A Tourism Information Analysis Tool for Mobile Devices*. Paper presented at the Proceedings of the 2008 12th International Conference Information Visualisation, London, United Kingdom, South Bank University.
- Po, S. (2003). *Mobile usability testing and evaluation*. The University of Melbourne Australia.
- Pospischil, G., Umlauft, M., & Michlmayr, E. (2002). Designing LoL@, a Mobile Tourist Guide for UMTS. In F. Paternò (Ed.), *Human Computer Interaction with Mobile Devices* (Vol. 2411, pp. 97-99): Springer Berlin / Heidelberg.
- Preece, J. (2000). *Online Communities: Designing Usability and Supporting Socialbilty*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Preece, J., Rogers, Y., Sharp, H., Benyon, D., Holland, S., & Carey, T. (1994). *Human-Computer Interaction* (1 ed.): Addison Wesley.
- Prentice, R., & Andersen, V. (2003). Festival as creative destination. [doi: DOI: 10.1016/S0160-7383(02)00034-8]. *Annals of Tourism Research*, 30(1), 7-30.
- Proctor, N. (2005). Off base or on target? Pros and cons of wireless and location-aware applications in the museum. *ICHIM, Paris, France*.
- Proctor, N., & Tellis, C. (2003). *The State of the Art in Museum Handhelds in 2003*. Paper presented at the Museums and the Web, Charlotte, North Carolina, USA.
- Proctor, N., & Tellis, C. (2004). Tate modern multimedia tour pilots 2002-2003. *learning with mobiledevices*, 127.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (4.^a ed.). Lisboa: Gradiva.

- Reilly, E. (2009). What is Learning in a Participatory Culture? *Threshold Magazine*, 4.
- Rekacewicz, P. (2001). Trends in tourism *UNEP/GRID-Arendal* UNEP/GRID-Arendal.
- Ribeiro, N. (2004). *Multimédia e tecnologias interactivas*: FCA-Editora de Informática.
- Richards, G. (1996). *Cultural tourism in Europe*. Wallingford, UK: CAB International.
- Richards, G. (2003). What is Cultural Tourism? In A. v. Maaen (Ed.), *Erfgoed voor Toerisme*: National Contact Monumenten.
- Richards, G. (2007). ATLAS Cultural Tourism Survey - summary report. In G. Richards (Ed.), *ATLAS Cultural Tourism Project*: Association for Tourism and Leisure Education.
- Richards, G., & Hall, D. (2000). *Tourism and sustainable community development*: Routledge.
- Richards, G., & Organisation for Economic Co-operation and Development. (2009). *The impact of culture on tourism*. Paris: OECD.
- Richards, G., & Raymond, C. (2000, November 2000). Creative Tourism. *Atlas News*, 23.
- Richards, G., & Wilson, J. (2006). Developing creativity in tourist experiences: A solution to the serial reproduction of culture? *Tourism Management*, 27(6), 1209-1223. doi: 10.1016/j.tourman.2005.06.002
- Richards, G., & Wilson, J. (2007). *Tourism, creativity and development*: Routledge.
- Ritzer, G. (2009). *Focusing on the Prosumer*. Paper presented at the Prosumer Revisted: The Actuality of Prosumer Research, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/M.
- Ritzer, G., & Jurgenson, N. (2010). Production, Consumption, Prosumption: The nature of capitalism in the age of the digital 'prosumer'. *Journal of Consumer Culture*, 10(1), 13-36. doi: 10.1177/1469540509354673
- Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests* (2 ed.): Wiley Publishing, Inc.
- Sade, S., & Finland Oy, N. (2002). Mobile ease-of-use and desirability through user-centered design. *SSGRR 20022 L'Aquila*.
- Santos, H., Beça, P., Figueiredo, C., & Raposo, R. (2011, 15 a 17 de Dezembro 2011). *A prototipagem em baixa fidelidade como dinamizador da comunicação e interação interpessoal no processo de design participativo de aplicações interactivas para o turismo: o caso do projecto mesh-t*. Paper presented at the 7º SOPCOM - Meios Digitais e Indústrias Criativas, Porto.
- Schegg, R., Liebrich, A., Scaglione, M., & Ahmad, S. (2008). An exploratory field study of Web 2.0 in Tourism. *Information and Communication Technologies in Tourism 2008*, 152-163.
- Schmidt-Belz, B., Nick, A., Poslad, S., & Zipf, A. (2002, September 18-20). *Personalized and location-based mobile tourism services*. Paper presented at the Proc. of Mobile-HCI, Pisa, Italy.
- Schöning, J., Hecht, B., & Starosielski, N. (2008). *Evaluating automatically generated location-based stories for tourists*. Paper presented at the CHI '08 extended abstracts on Human factors in computing systems, Florence, Italy.

- Schuler, D., & Namioka, A. (1993). *Participatory design: Principles and practices*: CRC.
- Schweibenz, W. (1998, 3-7 November 1998). *The "Virtual Museum": New Perspectives For Museums to Present Objects and Information*
- Using the Internet as a Knowledge Base and Communication System*. Paper presented at the Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI '98) Prag.
- Semedo, A., & Noronha, E. (2009). Plataformas e outras conversações: web quê? *museologia.pt*, 3(museus e inovação tecnológica), 5.
- Shanker, D. (2008, 15-17 May 2008). *ICT and tourism: challenges and opportunities*. Paper presented at the Conference on Tourism in India – Challenges Ahead, Indian Institute of Management Kozhikode, India.
- Sharda, N. (2010). *Tourism Informatics: Visual Travel Recommender Systems, Social Communities, and User Interface Design*: Information Science Reference.
- Sharma, R. S., & Pandey, T. (2011). The impact of electronic word-of-mouth in the distribution of digital goods. *Webology*, 8(1).
- Sharp, H., Rogers, Y., & Preece, J. (2002). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*: John Wiley and Sons.
- Sharp, H., Rogers, Y., & Preece, J. (2007). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction* (2 ed.): Wiley.
- Silberberg, T. (1995). Cultural tourism and business opportunities for museums and heritage sites. [doi: DOI: 10.1016/0261-5177(95)00039-Q]. *Tourism Management*, 16(5), 361-365.
- Silva, R. H. d., Codeiro, I., Pinho, E. G., Freitas, I. d. C., Carvalho, A., Santos, M. d. L. L. d., . . . Gomes, R. T. (2000). *Inquérito aos Museus em Portugal*: Instituto Português de Museus.
- Simon, N. (2007). What Museums Can Learn from Web 2.0. *Museums & Social Issues*, 2(2), 18.
- Sommerville, I. (2010). *Software Engineering* (9 ed.): Pearson.
- Stewart, S. I., & Vogt, C. A. (1999). A Case-Based Approach to Understanding Vacation Planning. *Leisure Sciences: An Interdisciplinary Journal*, 21(2), 79 - 95.
- Styliaras, G. D. (2007). *A web-based presentation framework for museums*. Paper presented at the Proceedings of the 2007 Euro American conference on Telematics and information systems, Faro, Portugal.
- Suh, Y., Shin, C., Woo, W., Dow, S., & MacIntyre, B. (2010). Enhancing and evaluating users' social experience with a mobile phone guide applied to cultural heritage. *Personal and Ubiquitous Computing*, 15(6), 649-665. doi: 10.1007/s00779-010-0344-2
- Tallon, L. (2009). The use, challenges & future of handheld guides in museums: An overview of the findings from the 2009 International Handheld Guide Survey. In L. Pocket-Proof (Ed.).
- Tallon, L., & Walker, K. (2008). *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media*: Altamira Press.
- Tan, E. M.-Y., Goh, D. H.-L., Theng, Y.-L., & Foo, S. (2007). *An analysis of services for the mobile tourist*. Paper presented at the Proceedings of the 4th international conference on mobile

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- technology, applications, and systems and the 1st international symposium on Computer human interaction in mobile technology, Singapore.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (1998). *Mixed methodology: combining qualitative and quantitative approaches* (Vol. 46): Sage Publications, Inc.
- Taxén, G., & Frécon, E. (2005, 31/03/2005). *The Extended Museum Visit: Documenting and Exhibiting Post-Visit Experiences*. Paper presented at the Museums and the Web, Toronto.
- Thomas, W. A., & Carey, S. (2005, 31/03/2005). *Actual/Virtual Visits: What Are The Links?* Paper presented at the Museums and the Web Toronto.
- Tjostheim, I., Tussyadiah, I. P., & Hoem, S. O. (2007). Combination of Information Sources in Travel Planning A Cross-national Study. In M. Sigala, L. Mich & J. Murphy (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2007* (pp. 153-162): Springer Vienna.
- Toffler, A. (1981). *The third wave*. New York: Bantam.
- Trant, J., & Wyman, B. (2006). *Investigating social tagging and folksonomy in art museums with steve. museum*.
- Turismo de Portugal. (2006). *Touring Cultural e Paisagístico* (Turismo de Portugal, ip ed., pp. 60). Lisboa,: Turismo de Portugal.
- U.S. Department of Commerce, & President's Committee on the Arts and the Humanities. (2005). A Position Paper on Cultural & Heritage Tourism in the United States *U.S. Cultural & Heritage Tourism Summit* (pp. 18). Washington, D.C.
- UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, LINI – Lisbon Internet and Networks Institute, CIES – Centro de Investigação e Estudos de Sociologia, & OberCom - Observatório da Comunicação. (2010). *A Utilização de Internet em Portugal 2010* (pp. 52).
- UN World Tourism Organization. (2008). *Tourism Highlights*. In UN World Tourism Organization (Ed.), *Tourism Highlights* (2008 ed., Vol. 2008, pp. 12).
- UNESCO. (2011, 17-03-2011). *Museums UNESCO-CULTURE* Retrieved 30/10/2011, 2011, from http://portal.unesco.org/culture/en/ev.php-URL_ID=35032&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- UNESCO Creative Cities Network. (2006). *Towards Sustainable Strategies for Creative Tourism* (Vol. Discussion Report of the Planning Meeting for 2008 International Conference on Creative Tourism, pp. 7). Santa Fe, New Mexico, U.S.A.
- United Nations Conference on Trade and Development. (2002). *ICT and tourism: a natural partnership* Retrieved 01/05/2009, 2009, from <http://www.unctad.org/Templates/Page.asp?intlItemID=3609>
- Urban, R., Marty, P., & Twidale, M. (2007). *A second life for your museum: 3D multi-user virtual environments and museums*. Paper presented at the Archives & Museum Informatics, Toronto. Image
- Text retrieved from <http://www.archimuse.com/mw2007/papers/urban/urban.html>
- Usability Professionals' Association.). *What is User-Centered Design About Usability UPA Resources* Retrieved 14/05/2009, 2009, from http://www.usabilityprofessionals.org/usability_resources/about_usability/what_is_ucd.html

- van Hage, W., Stash, N., Wang, Y., & Aroyo, L. (2010). Finding Your Way through the Rijksmuseum with an Adaptive Mobile Museum Guide
- The Semantic Web: Research and Applications. In L. Aroyo, G. Antoniou, E. Hyvönen, A. ten Teije, H. Stuckenschmidt, L. Cabral & T. Tudorache (Eds.), (Vol. 6088, pp. 46-59): Springer Berlin / Heidelberg.
- Vetere, F., Howard, S., Pedell, S., & Balbo, S. (2003). *Walking through mobile use: Novel heuristics and their application*. Paper presented at the Computer-Human Interaction Special Interest Group of the Human Factors and Ergonomics Society of Australia OZCHI2003 Australia
- W3C - Mobile Web Initiative. (2010). The Web and Mobile Devices Retrieved 08/07/2011, 2011, from <http://www.w3.org/Mobile/>
- Wang, C.-S., & Wu, S.-S. (2008, July 15-16). *An adaptive RFID localization mechanism supporting 3D virtual tour system*. Paper presented at the The First IEEE International Conference on Ubi-media Computing, Lanzhou University, China.
- Wang, R., & Fesenmaier, D. (2002). *Measuring the needs of virtual community members: An empirical study of an online travel community*.
- William, E., & Pérez Martell, E. (2008). Tourism 2.0. The social web as a platform for the development of a tourist ecosystem based on knowledge. *Estudios Turísticos*(178), 113-147.
- Wilson, G. (2004). *Multimedia tour programme at Tate Modern*. Paper presented at the Museums and the Web.
- Yeoman, I., Munro, C., & McMahon-Beattie, U. (2006). Tomorrow's: World, consumer and tourist. *Journal of Vacation Marketing*, 12(2), 174-190. doi: 10.1177/1356766706062164
- Yoo, K.-H., & Gretzel, U. (2008, 3-5 January). *Understanding differences between online travel review writers and non-writers*. Paper presented at the Proceedings of the 13th Annual Graduate Education and Graduate Student Research Conference in Hospitality and Tourism, Orlando.
- Yoo, K.-H., Gretzel, U., & Zach, F. (2011, January 26-28, 2011). *Travel Opinion Leaders and Seekers*. Paper presented at the Information and Communication Technologies in Tourism 2011: Proceedings of the International Conference, Innsbruck, Austria.
- Youngjin, Y., Tussyadiah, I. P., Fesenmaier, D. R., Saari, T., & Tjstheim, I. (2008, 7-10 Jan. 2008). *Emergent Distributed Narratives in Spatiotemporal Mobility: An Exploratory Study on Mobile 2.0 Services*. Paper presented at the Hawaii International Conference on System Sciences, Proceedings of the 41st Annual.
- Yueh, Y. T. F., Chiu, D. K. W., Leung, H.-f., & Hung, P. C. K. (2007). *A Virtual Travel Agent System for M-Tourism with Semantic Web Service Based Design and Implementation*. Paper presented at the Proceedings of the 21st International Conference on Advanced Networking and Applications, Niagara Falls, Canada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

Esta secção integra os anexos referidos no corpo do documento.

Anexo 1

Mapa conceptual

Anexo 2

Modelo de análise

Anexo 3

Entrevistas a profissionais de turismo e de museus

Anexo 4

Questionário aos visitantes do Museu de Aveiro e funcionário de museus

Anexo 5

Conceção, implementação e avaliação do protótipo

Anexo 1. Mapa conceptual

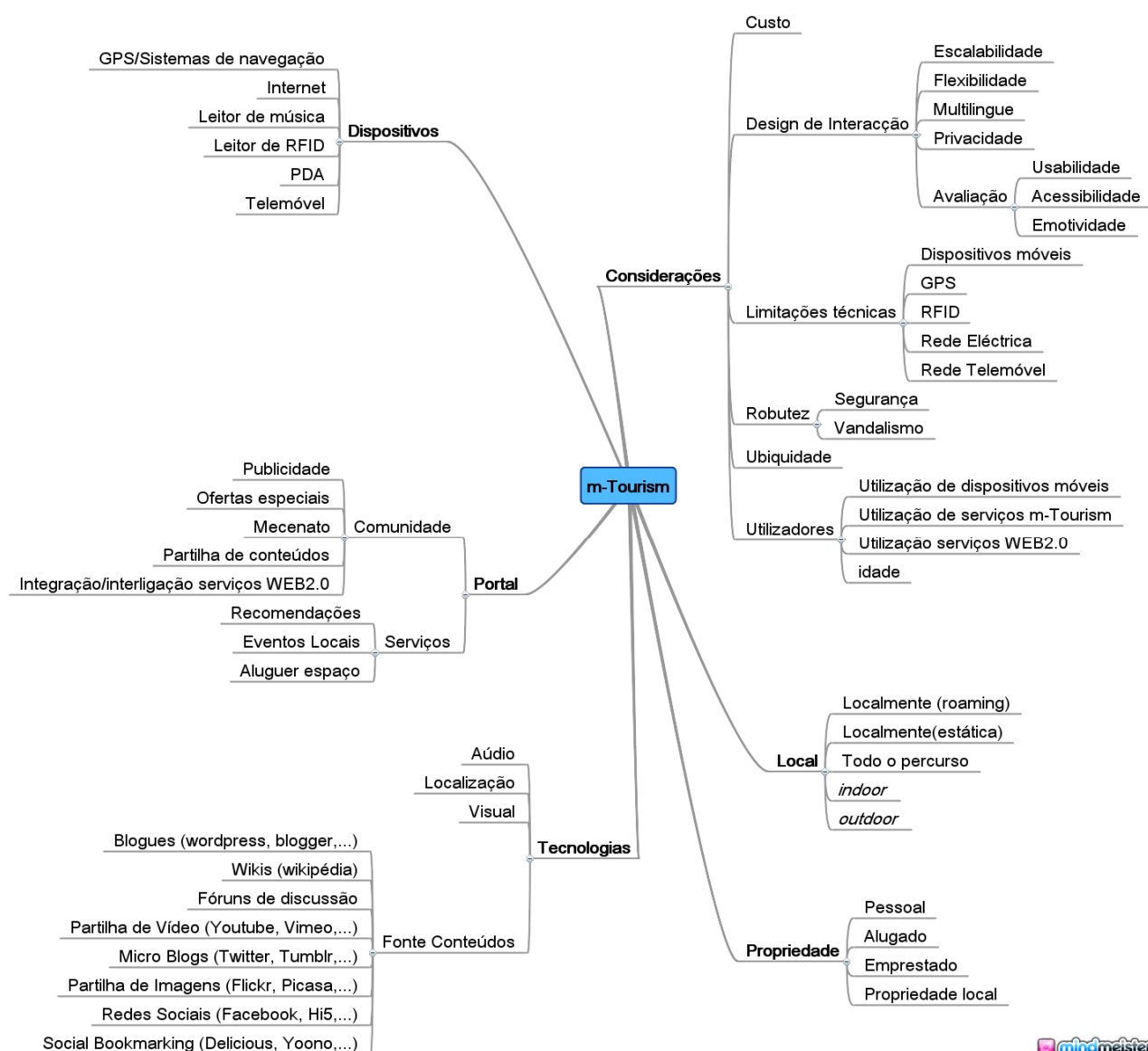


Figura anexa 1 – Mapa conceptual

Anexo 2. Modelo de análise

Tabela anexa 1 – Modelo de análise

Conceitos	Dimensões	Sub-dimensões	Indicadores	Instrumento		
				questionário	entrevista	protótipo
Visitante museu	caraterização		idade	X		X
			género	X		X
			profissão atual	X		
			escolaridade	X		
			local de residência	X		
	visitas a museus		número de visitas por ano	X		
			motivos das visitas	X		
		pesquisa prévia de informação	locais onde pesquisou informação sobre o museu	X		
			opinião sobre a informação encontrada	X		
		partilha na internet da experiência de visita a um museu	locais de partilha	X		
			motivos para não partilhar	X		
			meios utilizados para aceder à internet	X		
	acesso à internet		horas por semana na internet	X		
			utilizar a internet no âmbito de atividades turísticas		X	
	telemóvel	caraterísticas do telemóvel	caraterização do telemóvel	X		X
			dias de duração da bateria	X		
			qualidade das imagens	X		
			modelo/sistema operativo			X
		utilização internet no telemóvel	horas por semana na internet	X		X
			motivos para não aceder à internet	X		
		tipo de utilização	efetuar apenas chamadas e envio de mensagens de texto	X		X
			enumeração das funcionalidades utilizadas	X		X
			tipo de aplicações que costuma utilizar no telemóvel			X
			motivos para não utilização de outras funcionalidades	X		X
Participação	serviços Web 2.0 utilizados		blogues	X	X	
			wikis	X	X	

Conceitos	Dimensões	Sub-dimensões	Indicadores	Instrumento		
				questionário	entrevista	protótipo
		frequência de utilização	fóruns	X	X	
			serviços de partilha de vídeos	X	X	
			microblogues	X	X	
			serviços de partilha de fotografias	X	X	
			redes sociais	X	X	
			blogues	X		
			wikis	X		
			fóruns	X		
			serviços de partilha de vídeos	X		
			microblogues	X		
		tipo de participação	serviços de partilha de fotografias	X		
			redes sociais	X		
			consulta de conteúdos	X		
			participação em discussões / comentar conteúdos	X		
			criação e partilha de conteúdos novos	X		
			envolvimento das instituições de turismo			X
			se há partilha <i>online</i> de experiências turísticas			X
			se há partilha <i>online</i> de visitas a museus	X		
			motivos para não partilhar as visitas	X		
			serviços utilizados para partilhar as visitas	X		
m-Tourism	experiências do passado com sistemas móveis de apoio ao visitante	caraterização da utilização	local de utilização	X	X	
			data de utilização	X	X	
			proprietário do dispositivo	X	X	
			custo de utilização	X	X	
			opinião sobre o serviço	X	X	
			confortável a utilização do dispositivo	X	X	
			permitia a partilha de comentários	X		
		opinião sobre a experiência	o que mais e menos gostou na utilização deste serviço	X	X	
			tipologia de conteúdos (texto, vídeo, áudio)	X	X	
		influência	qualidade da informação apresentada	X		
			influência nas instituições de turismo			X
			influência nas atividades turísticas			X
	apoio na visita a um museu		predisposição para utilizar o telemóvel pessoal nas visitas a museus	X	X	

Conceitos	Dimensões	Sub-dimensões	Indicadores	Instrumento		
				questionário	entrevista	protótipo
Instituições de turismo	utilização da internet e da Web 2.0	caraterísticas	melhorou a visita			X
			tipologias de conteúdos a serem disponibilizados	X	X	X
			o que mais gostou de utilizar (acesso a informação complementar sobre as peças, deixar comentários, votas na peças, partilhar peças visitadas, tornou a visita mais interativa)			X
			o que menos gostou de utilizar (serviço lento, ecrã de leitura pequeno, difícil utilização da aplicação, tornou visita muito longa)			X
	utilização do telemóvel		impacto que teve no setor do turismo o aparecimento da internet, ao nível das instituições e dos turistas		X	
			de que forma as instituições de turismo estão a tirar partido da internet		X	
			alterações produzidas no turismo pelo surgimento da Web 2.0		X	
			vantagens e desvantagens das comunidades <i>online</i> em torno dos museus		X	
			impacto que teve no setor do turismo o aumento da utilização e a evolução tecnológica do telemóvel, ao nível das instituições e dos turistas		X	
			projetos de investigação na área do turismo que incluam a utilização dispositivos móveis		X	

Anexo 3. Entrevistas a profissionais de turismo e de museus

Anexo 3.1. Guião da entrevista

Tabela anexa 2 – Guião de entrevista

Utilização de serviços da Web 2.0 e serviços móveis no turismo

Entrevistado: _____ data: ____/____/____ hora início: ____h____ fim: ____h____

Enquadramento

Esta entrevista enquadra-se num trabalho de doutoramento a decorrer no Departamento de Comunicação e Arte, da Universidade de Aveiro. Este trabalho tem como objectivo estender a visão sobre o m-Tourism (*mobile tourism*), nomeadamente contribuir para uma visão mais profunda sobre este conceito e sobre a sua relação com a Web 2.0 e cultura participativa.

Com esta entrevista pretende-se recolher informação sobre a influência da internet e da Web 2.0 no turismo e nas experiências turísticas, bem como conhecer a percepção dos profissionais do turismo ou investigadores da área sobre o tipo de utilização de serviços da internet e de dispositivos móveis no turismo.

Condições

Relembrar da necessidade de gravar a entrevista e assinar a autorização para tal.

- Pergunta 1 – Qual a sua opinião sobre o impacto que o aparecimento da internet teve no setor do turismo, ao nível das instituições e dos turistas? Por exemplo, aumento do nº de visitantes, maior divulgação das instituições e serviços.
- Pergunta 2 – Na sua opinião, de que forma as instituições de turismo estão a tirar partido da internet para promoverem os seus serviços?
- Pergunta 3 – Na sua opinião, estarão os turistas a tirar partido da internet, e de que formas, para complementar atividades turísticas?
- Pergunta 4 – Este “novo” fenómeno da Web 2.0 (serviços como Facebook, Wikipedia, blogues,...) tem produzido alterações no turismo?
- Quais são essas alterações?
 - Que serviços conhece que têm ou tiveram maior impacto (nas instituições e nos “turistas”)?
- Pergunta 5 – Considera que os visitantes partilham na internet as suas experiências turísticas (fotografias, comentários, etc.)?
- As instituições estão a retirar mais-valias dessa partilha?
 - As instituições estão envolvidas nessa partilha?
- Pergunta 6 – Qual a sua opinião sobre os benefícios e desvantagens, para as instituições e para os turistas, da criação de comunidades *online*, que envolvam os turistas e os agentes de turismo, relacionadas com museus?
- Pergunta 7 – Considera que os dispositivos móveis têm influenciado de alguma forma as instituições de turismo?
- De que formas?
- Pergunta 8 – Considera que os dispositivos móveis têm influenciado de alguma forma a actividade turística?
- De que formas?
- Pergunta 9 – Tem conhecimento da existência de sistemas baseados em dispositivos móveis de apoio aos turistas, excluindo os sistemas de guias-áudio? Se sim:
- Dê exemplos e descreva o seu funcionamento
 - Qual a sua opinião sobre esses sistemas?

- Que tipo de conteúdos (imagem, vídeo, ...) são apresentados?

Pergunta 10 – Qual a sua opinião sobre a utilização de um dispositivo móvel durante a visita a um museu, para aceder a conteúdos multimédia sobre as peças (descrição detalhada, biografia do autor, peças relacionadas)?

- Qual o tipo de conteúdos que considera ser mais relevante apresentar aos visitantes?
- A utilização do dispositivo poderá criar um ambiente distractivo?
- Os visitantes estarão dispostos a pagar pela utilização de um serviço desta natureza?

Pergunta 11 – Que projetos de investigação conhece na área do turismo que envolvam a utilização de dispositivos móveis e a existência de comunidades *online*?

Pergunta 12 – Qual sua opinião sobre as dinâmicas de investigação nas instituições e no panorama nacional da utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação no turismo?

Directora do Museu de Aveiro

Pergunta 13 – Considera que seria relevante os museus terem informação sobre:

- Os percursos efetuados pelos visitantes?
- Quais as peças mais apreciadas?

Agradecemos a sua colaboração neste estudo.

Caso deseje receber as principais conclusões do trabalho, poderá deixar o seu endereço de correio eletrónico.

Muito obrigado.

E-mail para contacto (se desejar receber informações sobre o estudo):

Anexo 3.2. Declaração de gravação áudio

Tabela anexa 3 – Declaração de gravação áudio
DECLARAÇÃO DE GRAVAÇÃO ÁUDIO

Eu, _____, declaro que autorizo a gravação áudio dos conteúdos por mim apresentados no âmbito desta entrevista e cedo os direitos de inclusão desses conteúdos no trabalho de doutoramento intitulado “m-Tourism 2.0: as tecnologias móveis no apoio à informação e comunicação no turismo”, em desenvolvimento no Programa Doutoral em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, das Universidades de Aveiro e do Porto.

Local e data

Assinatura

Anexo 3.3. Grelha de registo das condições da entrevista

Tabela anexa 4 – Grelha de registo das condições da entrevista

Condições da entrevista	
Local	
Condições do local	
Estado do entrevistado	
Primeiro contacto com o entrevistado	
Empatia criada com o entrevistador	
Observação geral da entrevista	

Anexo 4. Questionário aos visitantes do Museu de Aveiro e funcionário de museus

Anexo 4.1. Questionário a visitantes do Museu de Aveiro e a funcionários de museus

Utilização de serviços Web 2.0 e sistemas de m-Tourism em visitas a museus

Por favor preencha este questionário apenas se tiver mais do que 14 anos.

Este questionário pretende recolher informação sobre o tipo de utilização de serviços da internet e de sistemas de apoio, baseados em dispositivos móveis, aos visitantes de museus. A mesma será utilizada num trabalho de doutoramento a decorrer no Departamento de Comunicação e Arte, da Universidade de Aveiro, com o objetivo de conceber um sistema que permita aos visitantes de um museu utilizarem um dispositivo móvel para visualizar informação complementar à já existente no museu.

Caso deseje receber as principais conclusões do trabalho, poderá deixar o seu endereço de correio eletrónico, no final do questionário.

De notar que:

- o questionário é anónimo
- demora entre 10 e 15 minutos a preencher

Em cada pergunta deve selecionar apenas uma resposta, excepto se houver indicação contrária.

Dados Pessoais

1.1. Sexo:

☐

Masculino

☐

Feminino

1.2. Indique a sua idade: ____

1.3. Indique o seu local de residência: _____

1.4. Indique qual a opção em que se enquadra (selecione todas que se apliquem):

☐

Empregado

☐

Reformado

☐

Desempregado

☐

Estudante

1.5. Indique o nível de ensino mais elevado que completou ou, caso ainda estude, o nível de ensino que frequenta:

☐

9º ano ou inferior

☐

Ensino Secundário

☐

Ensino Superior

☐

Ensino Pós-graduado

Visitas a museus

2.1. Com que frequência visita museus (número de visitas por ano)?

☐

< 6

☐

Entre 6-12

☐

>12

2.2. Indique o motivo da sua visita a este museu (selecione todas que se apliquem):

☐

Ocupar o tempo livre

☐

Visita escolar

☐

Ser barato

☐

Interesse pessoal

☐

Interesse profissional

☐

Outro: _____

2.3. Procurou informação na internet sobre este museu antes da sua visita?

☐

Sim

☐

Não

Se respondeu **Sim** à pergunta 2.3 responda às perguntas seguintes.

Se respondeu **Não** avance para a pergunta 2.4.

2.3.1. Indique quais os sítios na internet em que procurou essa informação.

2.3.2. No geral, qual é a sua opinião sobre a informação encontrada?

☐ Insuficiente ☐ Suficiente ☐ Mais do que suficiente

2.4. Costuma partilhar na internet a experiência de visita a um museu?

☐ Sim ☐ Não

Se respondeu **Sim** à pergunta 2.4 responda à pergunta 2.4.1.

Se respondeu **Não** avance para a pergunta 2.4.2.

2.4.1. Indique onde costuma partilhar essas experiências na internet (selecione todas que se apliquem):

- ☐ E-mail
☐ Página Web do museu
☐ Serviços Web 2.0 (Blogue, Twitter, Facebook, hi5, etc.)
☐ Outro: _____

Por favor avance para a pergunta 3.1.

2.4.2. Indique qual(ais) o(s) motivo(s) para **não partilhar** na internet a experiência de visitar um museu (selecione todas que se apliquem):

- ☐ Falta de tempo
☐ Não tenho interesse
☐ Dificuldade na utilização do computador
☐ Nunca me lembrei
☐ Outro(s): _____

Por favor avance para a pergunta 3.1.

Utilização de serviços Web 2.0 [P3]

3.1. Em média, quantas horas por dia passa na internet?

- ☐ Não acedo
☐ Menos de 1 hora por semana
☐ Entre 1 a 6 horas por semana
☐ Menos de 1 hora por dia
☐ Entre 1 a 4 horas por dia
☐ Mais de 4 horas por dia

3.2. Para os serviços apresentados, indique qual a opção que se aplica.

	Não conheço	Conheço mas nunca utilizei	Apenas consulta	Participo em discussões ou comento conteúdos	Crio e partilho conteúdos novos
Blogues (<i>wordpress, blogger,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wikis (<i>wikipédia</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fóruns de discussão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Partilha de Vídeo (<i>Youtube, Vimeo,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Microblogues (<i>Twitter, Tumblr,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Partilha de Imagens (<i>Flickr, Picasa,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Redes Sociais (<i>Facebook, Hi5,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Social Bookmarking (<i>Delicious, Yoono,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
outros:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3. Dos serviços apresentados, indique qual a frequência do seu uso. (selecione apenas uma opção)

	Nunca	Menos 1 vez por mês	Entre 1-3 vezes por mês	Entre 1-3 vezes por semana	Mais de 3 vezes por semana
Blogues (<i>wordpress, blogger,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wikis (<i>wikipédia</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fóruns de discussão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Partilha de Vídeo (<i>Youtube, Vimeo,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Microblogues (<i>Twitter, Tumblr,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Partilha de Imagens (<i>Flickr, Picasa,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redes Sociais (<i>Facebook, Hi5,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Social Bookmarking (<i>Delicious, Yoono,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
outros:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.4. Se não utiliza nenhum destes serviços, indique a(s) razão(ões). (selecione todas que se aplicarem)

- ☐ Falta de tempo
☐ Não tenho interesse
☐ Dificuldade na utilização do computador
☐ Outras: _____

Utilização do telemóvel [P4]

4.1. Indique as características do seu telemóvel (selecione todas que se aplicarem):

- ☐ Câmara fotográfica ☐ Bluetooth ☐ Acesso à internet ☐ Não conheço

4.2. Qual a duração aproximada da bateria do seu telemóvel?

- ☐ < 1 dia ☐ entre 1 e 3 dias ☐ > 3 dias

4.3. Utiliza o telemóvel **apenas** para efetuar chamadas e/ou escrever mensagens de texto?

- ☐ Sim ☐ Não

Se respondeu **Sim** à pergunta 4.6 por favor responda à pergunta 2.4.

Se respondeu **Não** por favor avance para a pergunta 4.7.

4.3.1. Quais as razões para **não utilizar** outras funcionalidades disponibilizadas no telemóvel? (selecione todas que se aplicarem)

- ☐ Falta de tempo
☐ Não tenho interesse
☐ Dificuldade na utilização do telemóvel

- ☐ Não conheço outras funcionalidades
- ☐ Outra(s): _____

Por favor avance para a pergunta 4.4.

4.3.2. Que outras funcionalidades costuma utilizar no seu telemóvel? (selecione todas que se apliquem)

- ☐ Máquina fotográfica
- ☐ Máquina filmar
- ☐ Bluetooth
- ☐ Leitor de mp3
- ☐ Jogos
- ☐ Acesso à internet
- ☐ Outras: _____

Por favor avance para a pergunta 4.4.

4.4. Qual é a sua opinião sobre a qualidade das imagens que consegue visualizar no seu telemóvel?

- ☐ Má ☐ Razoável ☐ Boa ☐ Não sei

4.5. Costuma aceder à internet através do telemóvel?

- ☐ Sim ☐ Não

Se respondeu **Sim** à pergunta 2.6 por favor responda às perguntas seguintes.

Se respondeu **Não** por favor avance para a pergunta 5.1.

4.5.1. Em média, quantas horas por dia passa na internet, utilizando o telemóvel?

- ☐ < 2 horas ☐ entre 2 e 5 horas ☐ > 5 horas

4.5.2. Indique se já utilizou algum destes serviços através do seu telemóvel e qual o objectivo e frequência do seu uso.

	Nunca utilizei	Apenas consulto	Participo em discussões ou comento conteúdos	Crio e partilho conteúdos novos
Blogues (<i>wordpress, blogger,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wikis (<i>wikipédia</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fóruns de discussão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Partilha de Vídeo (<i>Youtube, Vimeo,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Microblogues (<i>Twitter, Tumblr,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Partilha de Imagens (<i>Flickr, Picasa,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redes Sociais (<i>Facebook, Hi5,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Social Bookmarking (<i>Delicious, Yoono,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
outro: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.5.3. Dos serviços apresentados indique, por favor, qual a frequência do seu uso. (selecione apenas uma opção)

	Nunca	Menos 1 vez por mês	Entre 1-3 vezes por mês	Entre 1-3 vezes por semana	Mais de 3 vezes por semana
Blogues (<i>wordpress, blogger,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wikis (<i>wikipédia</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fóruns de discussão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.1.8. Indique o que mais lhe agradou na utilização desses serviços (selecione todas que se apliquem):

- ☐ Acesso a informação complementar sobre as peças
- ☐ Tornou a visita mais interativa
- ☐ Evitar ler folhetos informativos
- ☐ Outros: _____

5.1.9. O que menos gostou desses serviços? (selecione todas que se apliquem)

- ☐ Serviço lento
- ☐ Ecrã de leitura pequeno
- ☐ Serviço caro
- ☐ Informação em excesso
- ☐ Outros: _____

5.2. Que informação gostaria de aceder através do seu telemóvel durante a visita a um museu? (selecione todas que se apliquem)

- ☐ Fotografias
- ☐ Vídeos
- ☐ Descrição textual das peças
- ☐ Descrição áudio das peças
- ☐ Comentários dos outros visitantes
- ☐ Outros: _____

5.3. Considera que o telemóvel poderá ser adequado para apresentar informação, complementando a já disponível no museu?

- ☐ Sim ☐ Não

5.3.1. Por favor justifique a sua opinião.

Agradecemos a sua colaboração neste estudo.
Muito obrigado.

E-mail para contacto (se desejar receber informações sobre o estudo): _____

Nota: o anonimato do questionário manter-se-á mesmo que indique o seu email para futura divulgação dos resultados deste estudo.

Anexo 4.2. Lista dos museus contactados

Tabela anexa 5 – Lista dos museus contactados

IMC - Madeira	Casa Colombo	IMC - Centro	Museu do Caramulo
IMC - Norte	Casa de Camilo	IMC - Porto	Museu do Carro Eléctrico
IMC - Norte	Casa-Museu Abel Salazar	IMC - Lisboa	Museu do Chiado - Museu Nacional de Arte Contemporânea
IMC - Lisboa	Casa-Museu Dr. Anastácio Gonçalves	IMC - Porto	Museu do Papel Moeda
IMC - Madeira	Casa-Museu Frederico de Freitas	IMC - Norte	Museu do Papel Terras de Santa Maria
IMC - Porto	Casa-Museu Guerra Junqueiro	IMC - Açores	Museu do Pico
IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Casa-Museu Leal da Câmara	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu do Trabalho Michel Giacometti
IMC - Porto	Casa-Museu Marta Ortigão Sampaio	IMC - Norte	Museu do Traje de Viana do Castelo
IMC - Norte	Casa-Museu Teixeira Lopes	IMC - Norte	Museu dos Biscainhos
IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Ecomuseu Municipal do Seixal	IMC - Porto	Museu dos Transportes e Comunicações
IMC - Norte	Museu Abade de Baçal	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu Dr. Joaquim Manso
IMC - Norte	Museu Agrícola de Entre Douro e Minho	IMC - Centro	Museu Escolar de Marrazes
IMC	Museu Alberto Sampaio	IMC - Madeira	Museu Etnográfico da Madeira
IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu Anjos Teixeira	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu Ferreira de Castro
IMC - Lisboa	Museu Arqueológico do Carmo	IMC - Açores	Museu Francisco de Lacerda
IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu Arqueológico São Miguel de Odrinhas	IMC - Centro	Museu Francisco Tavares Proença Júnior
IMC - Norte	Museu Bernardino Machado	IMC - Lisboa	Museu Geológico
IMC - Alentejo	Museu Biblioteca da Casa de Bragança	IMC - Centro	Museu Grão Vasco
IMC - Lisboa	Museu Calouste Gulbenkian	IMC	Museu José Malhoa
IMC - Açores	Museu Carlos Machado	IMC - Centro	Museu Marítimo de Ílhavo
IMC - Norte	Museu Convento dos Lóios	IMC - Centro	Museu Monográfico de Conimbriga
IMC - Lisboa	Museu da Água	IMC - Norte	Museu Municipal Abade Pedrosa
Madeira	Museu da Baleia	IMC - Norte	Museu Municipal Amadeo Souza Cardoso
IMC - Lisboa	Museu da Carris	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu Municipal Carlos Reis
IMC - Norte	Museu da Casa Grande	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu Municipal de Alcochete
IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu da Cerâmica	IMC - Alentejo	Museu Municipal de Aljustrel
IMC - Norte	Museu da Chapelaria	IMC - Algarve	Museu Municipal de Arqueologia de Albufeira
IMC - Porto	Museu da Cidade (Porto)	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu Municipal de Benavente

Madeira	Museu da Electricidade	IMC - Centro	Museu Municipal de Coimbra
IMC - Norte	Museu da Fundação Cupertino de Miranda	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu Municipal de Coruche
IMC - Porto	Museu da Fundação Maria Isabel Guerra Junqueiro e Luís de Mesquita Carvalho	IMC - Norte	Museu Municipal de Esposende
IMC - Açores	Museu da Graciosa	IMC - Alentejo	Museu Municipal de Estremoz
IMC - Centro	Museu da Guarda	IMC - Norte	Museu Municipal de Etnografia e História da Póvoa de Varzim
IMC - Açores	Museu da Horta	IMC - Algarve	Museu Municipal de Faro
IMC - Centro	Museu da Imagem em Movimento	IMC - Alentejo	Museu Municipal de Ferreira do Alentejo
IMC - Alentejo	Museu da Luz	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu Municipal de Loures
IMC - Lisboa	Museu da Música	IMC - Norte	Museu Municipal de Penafiel
IMC - Centro	Museu da Pedra	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu Municipal de Santarém
IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu da Pólvora Negra	IMC - Alentejo	Museu Municipal de Santiago do Cacém
IMC - Madeira	Museu da Quinta das Cruzes	IMC - Algarve	Museu Municipal de Tavira
IMC - Norte	Museu da Quinta de Santiago	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu Municipal de Vila Franca de Xira
IMC - Norte	Museu da Terra de Miranda	Madeira	Museu Municipal do Funchal (História Natural)
IMC - Centro	Museu da Villa Romana do Rabaçal	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu Municipal Leonel Trindade
IMC - Lisboa	Museu das Comunicações	IMC - Porto	Museu Nacional da Imprensa
IMC - Açores	Museu das Flores	IMC - Lisboa	Museu Nacional de Arqueologia
IMC - Norte	Museu de Alberto Sampaio	IMC - Lisboa	Museu Nacional de Arte Antiga
IMC - Açores	Museu de Angra do Heroísmo	IMC - Lisboa	Museu Nacional de Etnologia
IMC - Norte	Museu de Arqueologia e Numismática de Vila Real	IMC - Centro	Museu Nacional de Machado de Castro
IMC - Madeira	Museu de Arte Contemporânea - Fortaleza de Santiago	IMC - Porto	Museu Nacional de Soares dos Reis
IMC - Porto	Museu de Arte Contemporânea de Serralves	IMC - Lisboa	Museu Nacional do Azulejo
IMC - Norte	Museu de Arte e Arqueologia de Viana do Castelo	IMC - Lisboa	Museu Nacional do Teatro
IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado no Vale do Tejo	IMC - Lisboa	Museu Nacional do Traje
IMC - Madeira	Museu de Arte Sacra do Funchal	IMC - Lisboa	Museu Nacional dos Coches
IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu de Arte Sacra e Etnologia	IMC	Museu Nacional Machado de Castro
IMC	Museu de Aveiro	IMC - Norte	Museu Nogueira da Silva
IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu de Cerâmica de Sacavém	IMC - Norte	Museu Pio XII
IMC - Lisboa	Museu de Ciência da Universidade de Lisboa	Madeira	Museu Quinta das Cruzes

IMC - Norte	Museu de D. Diogo de Sousa	IMC - Alentejo	Museu Regional de Beja
IMC - Alentejo	Museu de Évora	IMC - Norte	Museu Regional de Paredes de Coura
IMC - Norte	Museu de Lamego	IMC - Norte	Paço dos Duques
IMC - Centro	Museu de Lanifícios da Universidade da Beira Interior	IMC - Lisboa	Palácio Nacional da Ajuda
IMC - Alentejo	Museu de Mértola	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Palácio Nacional da Pena
IMC - Norte	Museu de Olaria	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Palácio Nacional de Mafra
IMC - Algarve	Museu de Portimão	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Palácio Nacional de Queluz
IMC - Açores	Museu de Santa Maria	IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Palácio Nacional de Sintra
IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu de Setúbal / Convento de Jesus	IMC - Madeira	Photographia - Museu "Vicentes"
IMC - Norte	Museu de Vila do Conde	IMC - Norte	Tesouro-Museu da Sé de Braga
IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu do Ar	Madeira	Universo de Memórias
IMC - Lisboa e Vale do Tejo	Museu do Brinquedo		

Anexo 4.3. Dados do questionário

Anexo 4.3.1. Caracterização dos respondentes

Perfil funcionário

Tabela anexa 6 – Género (perfil funcionário)

Género	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Masculino	43	34,1	34,4
Feminino	82	65,1	65,6
Total	125	99,2	100
Não responderam	1	0,8	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 7 – Idade (perfil funcionário)

Idade	Nº respostas	%	% de respostas válidas
19	1	0,8	0,8
22	2	1,6	1,7
23	1	0,8	0,8
25	1	0,8	0,8
26	4	3,2	3,4
28	1	0,8	0,8
29	3	2,4	2,5
30	5	4,0	4,2
31	3	2,4	2,5
32	2	1,6	1,7
33	7	5,6	5,9
34	4	3,2	3,4
35	5	4,0	4,2
36	4	3,2	3,4
37	4	3,2	3,4
38	5	4,0	4,2
39	3	2,4	2,5
40	5	4,0	4,2
41	5	4,0	4,2
42	4	3,2	3,4
43	6	4,8	5,1
44	3	2,4	2,5
45	1	0,8	0,8
46	5	4,0	4,2
47	4	3,2	3,4
48	3	2,4	2,5
49	3	2,4	2,5
50	8	6,3	6,8
51	1	0,8	0,8
52	2	1,6	1,7
53	3	2,4	2,5
54	3	2,4	2,5
55	1	0,8	0,8
59	1	0,8	0,8
60	1	0,8	0,8
62	2	1,6	1,7

Idade	Nº respostas	%	% de respostas válidas
66	1	0,8	0,8
68	1	0,8	0,8
Total	118	93,7	100
Não responderam	8	6,3	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 8 – Faixa etária (perfil funcionário)

Idade	nº respostas	%	% de respostas válidas
19 a 24	4	3,2	3,4
25 a 40	56	44,4	47,5
41 a 54	51	40,5	43,2
55 ou mais	7	5,6	5,9
Total	118	93,7	
Não responderam	8	6,3	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 9 – Nível de ensino (perfil funcionário)

Nível de ensino	nº respostas	%	% de respostas válidas
9º ano ou inferior	5	4,0	4,0
Ensino Secundário	15	11,9	12,0
Ensino Superior	43	34,1	34,4
Ensino Pós-graduado	62	49,2	49,6
Total	125	99,2	100
Não responderam	1	0,8	
Nº absoluto	126	100	

Perfil visitante

Tabela anexa 10 – Género (perfil visitante)

Género	nº respostas	%	% de respostas válidas
Masculino	34	26,9	29,8
Feminino	80	69,6	70,2
Total	114	99,3	100
Não responderam	1	0,9	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 11 – Idade (perfil visitante)

Idade	nº respostas	%	% de respostas válidas
14	6	5,2	5,3
15	3	2,6	2,7
18	12	10,4	10,6
19	9	7,8	8,0
20	12	10,4	10,6
21	4	3,5	3,5
22	1	0,9	0,9
23	2	1,7	1,8
24	1	0,9	0,9
25	1	0,9	0,9
26	6	5,2	5,3
27	2	1,7	1,8
28	3	2,6	2,7

Idade	nº respostas	%	% de respostas válidas
29	1	0,9	0,9
30	1	0,9	0,9
31	1	0,9	0,9
32	2	1,7	1,8
34	2	1,7	1,8
35	3	2,6	2,7
36	3	2,6	2,7
38	1	0,9	0,9
39	2	1,7	1,8
40	1	0,9	0,9
42	3	2,6	2,7
43	2	1,7	1,8
44	1	0,9	0,9
45	3	2,6	2,7
46	1	0,9	0,9
47	1	0,9	0,9
48	1	0,9	0,9
49	1	0,9	0,9
50	1	0,9	0,9
51	1	0,9	0,9
52	1	0,9	0,9
54	3	2,6	2,7
55	2	1,7	1,8
57	1	0,9	0,9
58	1	0,9	0,9
60	1	0,9	0,9
61	1	0,9	0,9
62	3	2,6	2,7
63	1	0,9	0,9
64	1	0,9	0,9
68	1	0,9	0,9
72	1	0,9	0,9
78	2	1,7	1,8
Total	113	98,3	100
Não responderam	2	1,7	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 12 – Faixa etária (perfil visitante)

Idade	nº respostas	%	% de respostas válidas
14 a 20	42	36,5	37,2
21 a 25	9	7,8	8,0
26 a 30	13	11,3	11,5
31 a 50	29	25,2	25,7
mais de 51	20	17,4	17,7
Total	113	98,3	100
Não responderam	2	1,7	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 13 – Nível de ensino (perfil visitante)

Nível de ensino	nº respostas	%	% de respostas válidas
9º ano ou inferior	16	13,9	14,2
Ensino Secundário	41	35,7	36,3
Ensino Superior	48	41,7	42,5

Nível de ensino	nº respostas	%	% de respostas válidas
Ensino Pós-graduado	8	41,7	7,1
Total	113	98,3	100
Não responderam	2	1,7	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 14 – Situação profissional (perfil visitante)

Situação profissional	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Empregado	20	17,4	17,7
Reformado	11	9,6	9,7
Desempregado	3	2,6	2,7
Estudante	79	68,7	69,9
Total	113	98,3	100
Não responderam	2	1,7	
Nº absoluto	115	100	

Anexo 4.3.2. Caracterização das visitas a museus

Perfil funcionário

Tabela anexa 15 – Número de visitas a museus por ano (perfil funcionário)

Nº visitas	Nº respostas	%	% de respostas válidas
< 6	42	33,3	34,4
Entre 6-12	45	35,7	36,9
>12	35	27,8	28,7
Total	122	96,8	100
Não responderam	4	3,2	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 16 – Motivo de visita a museus (perfil funcionário)

Motivo da visita	Nº respostas	%	% de respostas
Ocupar o tempo livre	25	12,8	21,7
Visita escolar	2	1,0	1,7
Interesse pessoal	94	48,0	81,7
Interesse profissional	75	38,3	65,2
Total	196	100	

Tabela anexa 17 – Motivo de visita a museus, por faixa etária (perfil funcionário)

		Ocupar o tempo livre	Visita escolar	Ser barato	Interesse pessoal	Interesse profissional
19 a 24	n	1	1	0	2	38
	% respostas	4,17	50,00	0	2	52,05
25 a 40	n	17	0	0	46	0
	% respostas	70,83	0,00	0	50	0,00
41 a 54	n	6	1	0	38	32
	% respostas	25,00	50,00	0	41	43,84
>= 55	n	0	0	0	6	3
	% respostas	0	0	0	7	4,11
Total	n	24	2	0	92	73
	% respostas	100	100	0	100	100

Tabela anexa 18 – Pesquisa de informação na internet antes da visita ao museu (perfil funcionário)

Pesquisa informação	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	74	58,7	60,7
Não	21	16,7	17,2
Às vezes	27	21,4	22,1
Total	122	96,8	100
Não responderam	4	3,2	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 19 – Pesquisa de informação na internet antes da visita ao museu, faixa etária (perfil funcionário)

		Sim	Não	Às vezes	
	n	2	1	1	4
19 a 24	% grupo	2,86	5,56	3,70	3,48
	% total	1,74	0,87	0,87	3,48
	n	37	9	10	56
25 a 40	% grupo	52,86	50,00	37,04	48,70
	% total	32,17	7,83	8,70	48,70
	n	26	8	14	48
41 a 54	% grupo	37,14	44,44	51,85	41,74
	% total	22,61	6,96	12,17	41,74
	n	5	0	2	7
>= 55	% grupo	7,14	0,00	7,41	6,09
	% total	4,35	0,00	1,74	6,09
	n	70	18	27	115
Total	% grupo	100	100	100	100
	% total	60,87	15,65	23,48	100

Tabela anexa 20 – Resumo de respostas onde pesquisa informação antes da visita ao museu (perfil funcionário)

Responderam		Não responderam		Nº absoluto	
N	%	N	%	N	%
78	61,9	48	38,1	126	100

Tabela anexa 21 – Onde pesquisa informação antes da visita ao museu (perfil funcionário)

Locais de pesquisa de informação	Nº respostas	%	% total
Sítios Web do museu	45	38,8	57,7
Motores de busca	32	27,6	41,0
Sítios Web Municipais	18	15,5	23,1
IMC	21	18,1	26,9
Total	116	100	

Tabela anexa 22 – Onde pesquisa informação antes da visita ao museu, faixa etária (perfil funcionário)

		Motores de busca	Sítios Web Municipais	IMC
19 a 24	n	0	1	0
	% grupo	3,13	3,13	3,13
25 a 40	n	21	12	9
	% grupo	47,73	37,50	50,00
41 a 54	n	20	15	8
	% grupo	45,45	46,88	44,44
>= 55	n	3	4	1

		Motores de busca	Sítios Web Municipais	IMC
Total	% grupo	6,82	12,50	5,56
	n	44	32	18
	% grupo	100	100	100

Tabela anexa 23 – Opinião sobre a informação encontrada (perfil funcionário)

Informação encontrada	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Insuficiente	11	8,7	10,9
Suficiente	84	66,7	83,2
Mais do que suficiente	6	4,8	5,9
Total	101	80,2	100
Não responderam	25	19,8	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 24 – Partilha na internet da visita a museus (perfil funcionário)

Partilha visita	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	13	10,3	10,7
Não	82	65,1	67,2
Às vezes	27	21,4	22,1
Total	122	96,8	100
Não responderam	4	3,2	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 25 – Partilha na internet da visita a museus, faixa etária (perfil funcionário)

		Sim	Não	Às vezes	
19 a 24	n	0	2	2	4
	% grupo	0,00	2,60	7,41	3,48
	% total	0,00	1,74	1,74	3,48
25 a 40	n	7	33	16	56
	% grupo	63,64	42,86	59,26	48,70
	% total	6,09	28,70	13,91	48,70
41 a 54	n	4	36	8	48
	% grupo	36,36	46,75	29,63	41,74
	% total	3,48	31,30	6,96	41,74
>= 55	n	0	6	1	7
	% grupo	0,00	7,79	3,70	6,09
	% total	0,00	5,22	0,87	6,09
Total	n	11	77	27	115
	% grupo	100	100	100	100
	% total	9,57	66,96	23,48	100

Tabela anexa 26 – Motivos para não partilha de visita a museus (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% total
Falta de tempo	34	38,6	45,9
Não tenho interesse	26	29,5	35,1
Dificuldade na utilização do computador	3	3,4	4,1
Nunca me lembrei	25	28,4	33,8
Total	88	100	

Tabela anexa 27 – Serviços utilizados para partilha de visita (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% total
e-mail	19	40,4	50,0
Página Web do museu	3	6,4	7,9
Serviços da Web 2.0 (blogue, Twitter, Facebook, Hi5, etc.)	25	53,2	65,8
Total	47	100	

Perfil visitante

Tabela anexa 28 – Número de visitas a museus por ano (perfil visitante)

Nº visita	Nº respostas	%	% de respostas válidas
< 6	91	79,1	81,3
Entre 6-12	15	13,0	13,4
>12	6	5,2	5,4
Total	112	97,4	100
Não responderam	3	2,6	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 29 – Motivo de visita a museus (perfil visitante)

Motivo de visita	Nº respostas	%	% de respostas
Ocupar o tempo livre	17	13,3	16,2
Visita escolar	66	51,6	62,9
Ser barato	2	1,6	1,9
Interesse pessoal	34	26,6	32,4
Interesse profissional	9	7,0	8,6
Total	128	100	

Tabela anexa 30 – Motivo de visita a museus, por faixa etária (perfil visitante)

	Ocupar o tempo livre	Visita escolar	Ser barato	Interesse pessoal	Interesse profissional
14 a 24	n 10	23	2	16	3
% respostas	58,82	35,94	100	47,06	33,33
25 a 40	n 2	24	0	5	5
% respostas	11,76	37,50	0	14,71	55,56
41 a 54	n 1	14	0	4	0
% respostas	5,88	21,88	0	11,76	0
>= 55	n 4	3	0	9	1
% respostas	23,53	4,69	0	26,47	11,11
Total	n 17	64	2	34	9
% respostas	100	100	100	100	100

Tabela anexa 31 – Pesquisa de informação na internet antes da visita ao museu (perfil visitante)

Pesquisa informação	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	13	11,3	11,4
Não	101	87,8	88,6
Total	114	99,1	100
Não responderam	1	0,9	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 32 – Pesquisa de informação na internet antes da visita ao museu, faixa etária (perfil visitante)

	Sim	Não	Às vezes
14 a 24	n 3	47	50
			3

		Sim	Não	Às vezes	
	% grupo	25,00	47,00	44,64	25,00
	% total	2,68	41,96	44,64	2,68
	n	5	24	29	5
25 a 40	% grupo	41,67	24,00	25,89	41,67
	% total	4,46	21,43	25,89	4,46
	n	4	15	19	4
41 a 54	% grupo	33,33	15,00	16,96	33,33
	% total	3,57	13,39	16,96	3,57
	n	0	14	14	0
>= 55	% grupo	0,00	14,00	12,50	0,00
	% total	0,00	12,50	12,50	0,00
	n	12	100	112	12
Total	% grupo	100	100	100	100
	% total	10,71	89,29	100	10,71

Tabela anexa 33 – Onde pesquisa informação antes da visita ao museu (perfil visitante)

Locais de pesquisa	Nº respostas	%	% total
Sítios Web do museu	8	38,1	66,7
Motores de busca	6	28,6	50,0
Sítios Web Municipais	4	19,0	33,3
IMC	3	14,3	25,0
Total	85	100	

Tabela anexa 34 – Onde pesquisa informação antes da visita ao museu, faixa etária (perfil visitante)

		Motores de busca	Sítios Web Municipais	IMC
14 a 24	n	1	3	2
	% grupo	14,29	50,00	50,00
25 a 40	n	5	1	2
	% grupo	71,43	16,67	50,00
41 a 54	n	1	2	0
	% grupo	14,29	33,33	0,00
Total	n	7	6	4
	% grupo	100	100	100

Tabela anexa 35 – Opinião sobre a informação encontrada (perfil visitante)

Opinião da informação	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Insuficiente	4	3,5	28,6
Suficiente	7	6,1	50,0
Mais do que suficiente	3	2,6	21,4
Total	14	12,2	100
Não responderam	101	87,8	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 36 – Partilha na internet da visita a museus (perfil visitante)

Partilha visita	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	31	27,0	27,4
Não	82	71,3	72,6
Total	113	98,3	100

Partilha visita	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não responderam	2	1,7	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 37 – Partilha na internet da visita a museus, faixa etária (perfil visitante)

		Sim	Não	Total
19 a 24	n	11	38	49
	% grupo	36,67	46,91	44,14
	% total	9,91	34,23	44,14
25 a 40	n	14	15	29
	% grupo	46,67	18,52	26,13
	% total	12,61	13,51	26,13
41 a 54	n	2	17	19
	% grupo	6,67	20,99	17,12
	% total	1,80	15,32	17,12
>= 55	n	3	11	14
	% grupo	10,00	13,58	12,61
	% total	2,70	9,91	12,61
Total	n	30	81	111
	% grupo	100	100	100
	% total	27,03	72,97	100

Tabela anexa 38 – Motivos para não partilha de visita a museus (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% total
Falta de tempo	21	25,9	27,3
Não tenho interesse	17	21,0	22,1
Dificuldade na utilização do computador	5	6,2	6,5
Nunca me lembrei	38	46,9	49,4
Total	81	100	

Tabela anexa 39 – Serviços utilizados para partilha de visita (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% total
e-mail	8	22,2	27,6
Página Web do museu	11	30,6	37,9
Serviços da Web 2.0 (blogue, Twitter, Facebook, Hi5, etc.)	17	47,2	58,6
Total	36	100	

Anexo 4.3.3. Utilização da internet e de serviços da Web 2.0

Tabela anexa 40 – Utilização da internet

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Não	7	6,1	6,3
	Sim	105	91,3	93,8
	Total	112	97,4	100
	Não responderam	3	2,6	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Não	2	1,6	1,8
	Sim	110	87,3	98,2
	Total	112	88,9	100
	Não responderam	14	11,1	
	Nº absoluto	126	100	

Perfil funcionário

Tabela anexa 41 – Frequência de utilização da internet (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não acedo	2	1,6	1,8
Menos de 1 hora por semana	4	3,2	3,6
Entre 1 a 6 horas por semana	27	21,4	24,1
Menos de 1 hora por dia	13	10,3	11,6
Entre 1 a 4 horas por dia	45	35,7	40,2
Mais de 4 horas por dia	21	16,7	18,8
Total	112	88,9	100
Não responderam	14	11,1	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 42 – Resumo de respostas utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil funcionário)

	Nº respostas	Não responderam
Blogues (wordpress, blogger,...)	110	16
Wikis (wikipédia)	110	16
Fóruns de discussão	110	16
Partilha de Vídeo (Youtube, Vimeo,...)	110	16
Microblogues (Twitter, Tumblr,...)	110	16
Partilha de Imagens (Flickr, Picasa,...)	109	17
Redes Sociais (Facebook, Hi5,...)	110	16
<i>Social Bookmarking</i> (Delicious, Yoono,...)	110	16

Tabela anexa 43 – Tipo de utilização blogues (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	4	3,2	3,6
Conheço mas nunca utilizei	23	18,3	20,9
Apenas consulto	60	47,6	54,5
Participo em discussões ou comento conteúdos	4	3,2	3,6
Crio e partilho conteúdos novos	19	15,1	17,3
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 44 – Tipo de utilização wikis (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	2	1,6	1,8
Conheço mas nunca utilizei	7	5,6	6,4
Apenas consulto	97	77,0	88,2
Participo em discussões ou comento conteúdos	2	1,6	1,8
Crio e partilho conteúdos novos	2	1,6	1,8
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 45 – Tipo de utilização fóruns de discussão (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	8	6,3	7,3
Conheço mas nunca utilizei	52	41,3	47,3
Apenas consulto	35	27,8	31,8
Participo em discussões ou comento conteúdos	12	9,5	10,9
Crio e partilho conteúdos novos	3	2,4	2,7

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 46 – Tipo de utilização partilha de vídeo (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	6	4,8	5,5
Conheço mas nunca utilizei	26	20,6	23,6
Apenas consulto	59	46,8	53,6
Participo em discussões ou comento conteúdos	3	2,4	2,7
Crio e partilho conteúdos novos	16	12,7	14,5
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 47 – Tipo de utilização microblogues (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	13	10,3	11,8
Conheço mas nunca utilizei	63	50,0	57,3
Apenas consulto	25	19,8	22,7
Participo em discussões ou comento conteúdos	2	1,6	1,8
Crio e partilho conteúdos novos	7	5,6	6,4
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 48 – Tipo de utilização partilha de imagens (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	17	13,5	15,6
Conheço mas nunca utilizei	46	36,5	42,2
Apenas consulto	26	20,6	23,9
Participo em discussões ou comento conteúdos	4	3,2	3,7
Crio e partilho conteúdos novos	16	12,7	14,7
Total	109	86,5	100
Não responderam	17	13,5	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 49 – Tipo de utilização redes sociais (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	3	2,4	2,7
Conheço mas nunca utilizei	34	27,0	30,9
Apenas consulto	14	11,1	12,7
Participo em discussões ou comento conteúdos	20	15,9	18,2
Crio e partilho conteúdos novos	39	31,0	35,5
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 50 – Tipo de utilização social bookmarking (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	62	49,2	56,4
Conheço mas nunca utilizei	35	27,8	31,8
Apenas consulto	10	7,9	9,1

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Participo em discussões ou comento conteúdos	2	1,6	1,8
Crio e partilho conteúdos novos	1	0,8	0,9
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 51 – Utilização de serviços da Web 2.0, por faixa etária (perfil funcionário)

			Faixa Etária				Total
			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Blogues	não conhece	n	0	0	2	0	2
		% por grupo	0	0	100	0	100
		% por Faixa Etária	0	0	5	0	2
		% Total	0	0	2	0	2
	conhece mas não utiliza	n	2	7	11	2	22
		% por grupo	9	32	50	9	100
		% por Faixa Etária	50	14	26	29	21
		% Total	2	7	11	2	21
	utiliza	n	2	43	30	5	80
		% por grupo	3	54	38	6	100
		% por Faixa Etária	50	86	70	71	77
		% Total	2	41	29	5	77
Total		n	4	50	43	7	104
		% por grupo	4	48	41	7	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	4	48	41	7	100

			Faixa Etária				Total
			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Wikis	não conhece	n	0	0	0	0	0
		% por grupo	0	0	0	0	0
		% por Faixa Etária	2	0	0	0	0
		% Total	1	0	3	5	0
	conhece mas não utiliza	n	0	2	3	2	7
		% por grupo	0	29	43	29	100
		% por Faixa Etária	0	4	7	29	7
		% Total	0	2	3	2	7
	utiliza	n	4	48	40	5	97
		% por grupo	4	49	41	5	100
		% por Faixa Etária	100	96	93	71	93
		% Total	4	46	38	5	93
Total		n	4	50	43	7	104
		% por grupo	4	48	41	7	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	4	48	41	7	100

			Faixa Etária				Total
--	--	--	--------------	--	--	--	-------

			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Fóruns	não conhece	n	1	1	3	1	6
		% por grupo	17	17	50	17	100
		% por Faixa Etária	25	2	7	14	6
		% Total	1	1	3	1	6
	conhece mas não utiliza	n	1	16	28	4	49
		% por grupo	2	33	57	8	100
		% por Faixa Etária	25	32	65	57	47
		% Total	1	15	27	4	47
	utiliza	n	2	33	12	2	49
		% por grupo	4	67	24	4	100
		% por Faixa Etária	50	66	28	29	47
		% Total	2	32	12	2	47
Total	n	4	50	43	7	104	
	% por grupo	4	48	41	7	100	
	% por Faixa Etária	100	100	100	100	100	
	% Total	4	48	41	7	100	

			Faixa Etária				Total
			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Partilha de vídeo	não conhece	n	0	0	4	0	4
		% por grupo	0	0	100	0	100
		% por Faixa Etária	0	0	9	0	4
		% Total	0	0	4	0	4
	conhece mas não utiliza	n	1	8	14	2	25
		% por grupo	4	32	56	8	100
		% por Faixa Etária	25	16	33	29	24
		% Total	1	8	13	2	24
	utiliza	n	3	42	25	5	75
		% por grupo	4	56	33	7	100
		% por Faixa Etária	75	84	58	71	72
		% Total	3	40	24	5	72
Total	n	4	50	43	7	104	
	% por grupo	4	48	41	7	100	
	% por Faixa Etária	100	100	100	100	100	
	% Total	4	48	41	7	100	

			Faixa Etária				Total
			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Microblogues	não conhece	n	1	2	8	0	11
		% por grupo	9	18	73	0	100
		% por Faixa Etária	25	4	19	0	11
		% Total	1	2	8	0	11
	conhece mas não utiliza	n	3	27	26	4	60
		% por grupo	5	45	43	7	100

		% por Faixa Etária	75	54	60	57	58
		% Total	3	26	25	4	58
	utiliza	n	0	21	9	3	33
		% por grupo	0	64	27	9	100
		% por Faixa Etária	0	42	21	43	32
		% Total	0	20	9	3	32
Total		n	4	50	43	7	104
		% por grupo	4	48	41	7	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	4	48	41	7	100

			Faixa Etária				Total
			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Partilha de Imagens	não conhece	n	1	2	10	2	15
		% por grupo	7	13	67	13	100
		% por Faixa Etária	25	4	24	29	15
		% Total	1	2	10	2	15
	conhece mas não utiliza	n	2	21	18	2	43
		% por grupo	5	49	42	5	100
		% por Faixa Etária	50	42	43	29	42
		% Total	2	20	17	2	42
	utiliza	n	1	27	14	3	45
		% por grupo	2	60	31	7	100
		% por Faixa Etária	25	54	33	43	44
		% Total	1	26	14	3	44
Total	n	4	50	42	7	103	
	% por grupo	4	49	41	7	100	
	% por Faixa Etária	100	100	100	100	100	
	% Total	4%	49	41	7	100	

		Faixa Etária				Total	
		19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55		
Redes Sociais	não conhece	n	0	0	1	0	1
		% por grupo	0	0	100	0	100
		% por Faixa Etária	0	0	2	0	1
		% Total	0	0	1	0	1
	conhece mas não utiliza	n	1	12	17	3	33
		% por grupo	3	36	52	9	100
		% por Faixa Etária	25	24	40	43	32
		% Total	1	12	16	3	32
	utiliza	n	3	38	25	4	70
		% por grupo	4	54	36	6	100
		% por Faixa Etária	75	76	58	57	67
		% Total	3	37	24	4	67
Total	n	4	50	43	7	104	
	% por grupo	4	48	41	7	100	

			% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
			% Total	4	48	41	7	100
			Faixa Etária				Total	
			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55		
Bookmarking	não conhece	n	3	27	25	4	59	
		% por grupo	5	46	42	7	100	
		% por Faixa Etária	75	54	58	57	57	
		% Total	3	26	24	4	57	
	conhece mas não utiliza	n	1	16	14	3	34	
		% por grupo	3	47	41	9	100	
		% por Faixa Etária	25	32	33	43	33	
		% Total	1	15	13	3	33	
	utiliza	n	0	7	4	0	11	
		% por grupo	0	64	36	0	100	
		% por Faixa Etária	0	14	9	0	11	
		% Total	0	7	4	0	11	
Total	n	4	50	43	7	104		
	% por grupo	4	48	41	7	100		
	% por Faixa Etária	100	100	100	100	100		
	% Total	4	48	41	7	100		

Tabela anexa 52 – Resumo de respostas sobre a frequência de utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil funcionário)

	Nº respostas	Não responderam
Blogues (wordpress, blogger,...)	110	16
Wikis (wikipédia)	110	16
Fóruns de discussão	110	16
Partilha de Vídeo (Youtube, Vimeo,...)	110	16
Microblogues (Twitter, Tumblr,...)	110	16
Partilha de Imagens (Flickr, Picasa,...)	109	17
Redes Sociais (Facebook, Hi5,...)	110	16
<i>Social Bookmarking</i> (Delicious, Yoono,...)	110	16

Tabela anexa 53 – Frequência de utilização de blogues (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	25	19,8	22,7
Menos 1 vez por mês	24	19,0	21,8
Entre 1-3 vezes por mês	20	15,9	18,2
Entre 1-3 vezes por semana	21	16,7	19,1
Mais de 3 vezes por semana	20	15,9	18,2
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 54 – Frequência de utilização de wikis (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	9	7,1	8,2
Menos 1 vez por mês	19	15,1	17,3
Entre 1-3 vezes por mês	30	23,8	27,3
Entre 1-3 vezes por semana	26	20,6	23,6

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Mais de 3 vezes por semana	26	20,6	23,6
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 55 – Frequência de utilização de fóruns (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	54	42,9	49,1
Menos 1 vez por mês	22	17,5	20,0
Entre 1-3 vezes por mês	15	11,9	13,6
Entre 1-3 vezes por semana	10	7,9	9,1
Mais de 3 vezes por semana	9	7,1	8,2
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 56 – Frequência de utilização de partilha de vídeo (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	35	27,8	31,8
Menos 1 vez por mês	15	11,9	13,6
Entre 1-3 vezes por mês	20	15,9	18,2
Entre 1-3 vezes por semana	24	19,0	21,8
Mais de 3 vezes por semana	16	12,7	14,5
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 57 – Frequência de utilização de microblogues (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	73	57,9	66,4
Menos 1 vez por mês	16	12,7	14,5
Entre 1-3 vezes por mês	13	10,3	11,8
Mais de 3 vezes por semana	8	6,3	7,3
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 58 – Frequência de utilização de partilha de imagens (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	60	47,6	55,0
Menos 1 vez por mês	19	15,1	17,4
Entre 1-3 vezes por mês	13	10,3	11,9
Entre 1-3 vezes por semana	9	7,1	8,3
Mais de 3 vezes por semana	8	6,3	7,3
Total	109	86,5	100
Não responderam	17	13,5	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 59 – Frequência de utilização de redes sociais (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	36	28,6	32,7
Menos 1 vez por mês	5	4,0	4,5
Entre 1-3 vezes por mês	7	5,6	6,4
Entre 1-3 vezes por semana	21	16,7	19,1

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Mais de 3 vezes por semana	41	32,5	37,3
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 60 – Frequência de utilização de *social bookmarking* (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	93	73,8	84,5
Menos 1 vez por mês	9	7,1	8,2
Entre 1-3 vezes por mês	2	1,6	1,8
Entre 1-3 vezes por semana	2	1,6	1,8
Mais de 3 vezes por semana	4	3,2	3,6
Total	110	87,3	100
Não responderam	16	12,7	
Nº absoluto	126	100	

Perfil visitante

Tabela anexa 61 – Frequência de utilização da internet (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não acedo	7	6,1	6,3
Menos de 1 hora por semana	10	8,7	8,9
Entre 1 a 6 horas por semana	26	22,6	23,2
Menos de 1 hora por dia	10	8,7	8,9
Entre 1 a 4 horas por dia	33	28,7	29,5
Mais de 4 horas por dia	26	22,6	23,2
Total	112	97,4	100
Não responderam	3	2,6	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 62 – Resumo de respostas utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil visitante)

	Nº respostas	Não responderam
Blogues (wordpress, blogger,...)	95	20
Wikis (wikipédia)	103	12
Fóruns de discussão	91	24
Partilha de Vídeo (Youtube, Vimeo,...)	99	16
Microblogues (Twitter, Tumblr,...)	94	21
Partilha de Imagens (Flickr, Picasa,...)	93	22
Redes Sociais (Facebook, Hi5,...)	104	11
<i>Social Bookmarking</i> (Delicious, Yoono,...)	90	25

Tabela anexa 63 – Tipo de utilização blogues (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	10	8,7	10,5
Conheço mas nunca utilizei	26	22,6	27,4
Apenas consulto	36	31,3	37,9
Participo em discussões ou comento conteúdos	6	5,2	6,3
Crio e partilho conteúdos novos	17	14,8	17,9
Total	95	82,6	100
Não responderam	20	17,4	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 64 – Tipo de utilização wikis (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	9	7,8	8,7
Conheço mas nunca utilizei	9	7,8	8,7
Apenas consulto	73	63,5	70,9
Participo em discussões ou comento conteúdos	6	5,2	5,8
Crio e partilho conteúdos novos	6	5,2	5,8
Total	103	89,6	100
Não responderam	12	10,4	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 65 – Tipo de utilização fóruns de discussão (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	16	13,9	17,6
Conheço mas nunca utilizei	27	23,5	29,7
Apenas consulto	30	26,1	33,0
Participo em discussões ou comento conteúdos	12	10,4	13,2
Crio e partilho conteúdos novos	6	5,2	6,6
Total	91	79,1	100
Não responderam	24	20,9	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 66 – Tipo de utilização partilha de vídeo (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	9	7,8	9,1
Conheço mas nunca utilizei	14	12,2	14,1
Apenas consulto	44	38,3	44,4
Participo em discussões ou comento conteúdos	12	10,4	12,1
Crio e partilho conteúdos novos	20	17,4	20,2
Total	99	86,1	100
Não responderam	16	13,9	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 67 – Tipo de utilização microblogues (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	19	16,5	20,2
Conheço mas nunca utilizei	39	33,9	41,5
Apenas consulto	26	22,6	27,7
Participo em discussões ou comento conteúdos	4	3,5	4,3
Crio e partilho conteúdos novos	6	5,2	6,4
Total	94	81,7	100
Não responderam	21	18,3	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 68 – Tipo de utilização partilha de imagens (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	14	12,2	15,1
Conheço mas nunca utilizei	20	17,4	21,5
Apenas consulto	30	26,1	32,3
Participo em discussões ou comento conteúdos	6	5,2	6,5
Crio e partilho conteúdos novos	23	20,0	24,7

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Total	93	80,9	100
Não responderam	22	19,1	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 69 – Tipo de utilização redes sociais (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	8	7,0	7,7
Conheço mas nunca utilizei	15	13,0	14,4
Apenas consulto	19	16,5	18,3
Participo em discussões ou comento conteúdos	17	14,8	16,3
Crio e partilho conteúdos novos	45	39,1	43,3
Total	104	90,4	100
Não responderam	11	9,6	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 70 – Tipo de utilização social bookmarking (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	61	53,0	67,8
Conheço mas nunca utilizei	13	11,3	14,4
Apenas consulto	15	13,0	16,7
Participo em discussões ou comento conteúdos	1	0,9	1,1
Total	90	78,3	100
Não responderam	25	21,7	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 71 – Utilização de serviços da Web 2.0, por faixa etária (perfil visitante)

		Faixa Etária				Total	
		14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55		
Blogues	não conhece	n	1	2	2	5	10
		% por grupo	10	20	20	50	100
		% por Faixa Etária	2	8	17	56	11
		% Total	1	2	2	5	11
	conhece mas não utiliza	n	9	9	5	3	26
		% por grupo	35	35	19	12	100
		% por Faixa Etária	19	35	42	33	27
		% Total	9	9	5	3	27
	utiliza	n	38	15	5	1	59
		% por grupo	64	25	8	2	100
		% por Faixa Etária	79	58	42	11	62
		% Total	40	16	5	1	62
Total	n	48	26	12	9	95	
	% por grupo	51	27	13	9	100	
	% por Faixa Etária	100	100	100	100	100	
		% Total	51	27	13	9	100
Faixa Etária						Total	

			14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Wikis	não conhece	n	1	0	3	5	9
		% por grupo	11	0	33	56	100
		% por Faixa Etária	2	0	25	45	9
		% Total	1	0	3	5	9
	conhece mas não utiliza	n	2	3	2	2	9
		% por grupo	22	33	22	22	100
		% por Faixa Etária	4	11	17	18	9
		% Total	2	3	2	2	9
	utiliza	n	47	25	7	4	83
		% por grupo	57	30	8	5	100
		% por Faixa Etária	94	89	58	36	82
		% Total	47	25	7	4	82
Total		n	50	28	12	11	101
		% por grupo	50	28	12	11	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	50	28	12	11	100

			Faixa Etária				Total
			14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Fóruns	não conhece	n	3	4	4	5	16
		% por grupo	19	25	25	31	100
		% por Faixa Etária	6	17	36	56	18
		% Total	3	4	4	5	18
	conhece mas não utiliza	n	14	5	4	4	27
		% por grupo	52	19	15	15	100
		% por Faixa Etária	29	22	36	44	30
		% Total	15	5	4	4	30
	utiliza	n	31	14	3	0	48
		% por grupo	65	29	6	0	100
		% por Faixa Etária	65	61	27	0	53
		% Total	34	15	3	0	53
Total		n	48	23	11	9	91
		% por grupo	53	25	12	10	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	53	25	12	10	100

			Faixa Etária				Total
			14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Partilha de vídeo	não conhece	n	1	0	2	6	9
		% por grupo	11	0	22	67	100
		% por Faixa Etária	2	0	18	55	9
		% Total	1	0	2	6	9
	conhece mas não utiliza	n	3	5	4	2	14
		% por grupo	21	36	29	14	100
		% por Faixa Etária	6	19	36	18	14
		% Total	3	5	4	2	14

		n	46	21	5	3	75
	utiliza	% por grupo	61	28	7	4	100
		% por Faixa Etária	92	81	45	27	77
		% Total	47	21	5	3	77
	Total	n	50	26	11	11	98
		% por grupo	51	27	11	11	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	51	27	11	11	100

			Faixa Etária				Total
			14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Microblogues	não conhece	n	3	5	3	7	18
		% por grupo	17	28	17	39	100
		% por Faixa Etária	6	21	27	70	19
		% Total	3	5	3	8	19
	conhece mas não utiliza	n	25	7	5	2	39
		% por grupo	64	18	13	5	100
		% por Faixa Etária	52	29	45	20	42
		% Total	27	8	5	2	42
	utiliza	n	20	12	3	1	36
		% por grupo	56	33	8	3	100
		% por Faixa Etária	42	50	27	10	39
		% Total	22	13	3	1	39
	Total	n	48	24	11	10	93
		% por grupo	52	26	12	11	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	52	26	12	11	100

			Faixa Etária				Total
			14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Partilha de Imagens	não conhece	n	2	5	2	5	14
		% por grupo	14	36	14	36	100
		% por Faixa Etária	4	21	20	50	15
		% Total	2	5	2	5	15
	conhece mas não utiliza	n	10	3	6	1	20
		% por grupo	50	15	30	5	100
		% por Faixa Etária	20	13	60	10	22
		% Total	11	3	6	1	22
	utiliza	n	37	16	2	4	59
		% por grupo	63	27	3	7	100
		% por Faixa Etária	76	67	20	40	63
		% Total	40	17	2	4	63
	Total	n	49	24	10	10	93
		% por grupo	53	26	11	11	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	53	26	11	11	100

		Faixa Etária				Total
--	--	--------------	--	--	--	-------

			14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Redes Sociais	não conhece	n	1	0	2	4	7
		% por grupo	14	0	29	57	100
		% por Faixa Etária	2	0	15	36	7
		% Total	1	0	2	4	7
	conhece mas não utiliza	n	2	4	4	5	15
		% por grupo	13	27	27	33	100
		% por Faixa Etária	4	14	31	45	15
		% Total	2	4	4	5	15
	utiliza	n	46	25	7	2	80
		% por grupo	58	31	9	3	100
		% por Faixa Etária	94	86	54	18	78
		% Total	45	25	7	2	78
Total		n	49	29	13	11	102
		% por grupo	48	28	13	11	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	48	28	13	11	100

			Faixa Etária				Total
			14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Bookmarking	não conhece	n	32	15	6	8	61
		% por grupo	52	25	10	13	100
		% por Faixa Etária	68	63	60	89	68
		% Total	36	17	7	9	68
	conhece mas não utiliza	n	7	2	3	1	13
		% por grupo	54	15	23	8	100
		% por Faixa Etária	15	8	30	11	14
		% Total	8	2	3	1	14
	utiliza	n	8	7	1	0	16
		% por grupo	50	44	6	0	100
		% por Faixa Etária	17	29	10	0	18
		% Total	9	8	1	0	18
Total		n	47	24	10	9	90
		% por grupo	52	27	11	10	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	52	27	11	10	100

Tabela anexa 72 – Resumo de respostas sobre a utilização dos serviços da Web 2.0 (perfil visitante)

	Nº respostas	Não responderam
Blogues (wordpress, blogger,...)	94	21
Wikis (wikipédia)	99	16
Fóruns de discussão	94	21
Partilha de Vídeo (Youtube, Vimeo,...)	94	21
Microblogues (Twitter, Tumblr,...)	94	21
Partilha de Imagens (Flickr, Picasa,...)	91	14
Redes Sociais (Facebook, Hi5,...)	100	15
Social Bookmarking (Delicious, Yoono,...)	93	22

Tabela anexa 73 – Número de respostas sobre a utilização de utilização de blogues (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	28	24,3	29,8
Menos 1 vez por mês	24	20,0	24,5
Entre 1-3 vezes por mês	14	12,2	14,9
Entre 1-3 vezes por semana	12	10,4	12,8
Mais de 3 vezes por semana	17	14,8	18,1
Total	94	81,7	100
Não responderam	21	18,3	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 74 – Número de respostas sobre a utilização de wikis (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	17	14,8	17,2
Menos 1 vez por mês	14	12,2	14,1
Entre 1-3 vezes por mês	15	13,0	15,2
Entre 1-3 vezes por semana	30	26,1	30,3
Mais de 3 vezes por semana	23	20,0	23,2
Total	99	86,1	100
Não responderam	16	13,9	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 75 – Número de respostas sobre a utilização de fóruns (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	37	32,2	39,4
Menos 1 vez por mês	22	19,1	23,4
Entre 1-3 vezes por mês	10	8,7	10,6
Entre 1-3 vezes por semana	9	7,8	9,6
Mais de 3 vezes por semana	16	13,9	17,0
Total	94	81,7	100
Não responderam	21	18,3	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 76 – Número de respostas sobre a utilização de serviços de partilha de vídeos (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	22	19,1	23,4
Menos 1 vez por mês	10	8,7	10,6
Entre 1-3 vezes por mês	9	7,8	9,6
Entre 1-3 vezes por semana	16	13,9	17,0
Mais de 3 vezes por semana	37	32,2	39,4
Total	94	81,7	100
Não responderam	21	18,3	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 77 – Número de respostas sobre a utilização de microblogues (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	52	45,2	55,3
Menos 1 vez por mês	18	15,7	19,1
Entre 1-3 vezes por mês	10	8,7	10,6
Entre 1-3 vezes por semana	6	5,2	6,4
Mais de 3 vezes por semana	8	7,0	8,5
Total	94	81,7	100
Não responderam	21	18,3	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 78 – Número de respostas sobre a utilização de serviços partilha de imagens (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	35	30,4	38,5
Menos 1 vez por mês	21	18,3	23,1
Entre 1-3 vezes por mês	13	11,3	14,3
Entre 1-3 vezes por semana	9	7,8	9,9
Mais de 3 vezes por semana	13	11,3	14,3
Total	91	79,1	100
Não responderam	24	20,9	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 79 – Número de respostas sobre a utilização de redes sociais (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	18	15,7	18,0
Menos 1 vez por mês	11	9,6	11,0
Entre 1-3 vezes por mês	5	4,3	5,0
Entre 1-3 vezes por semana	16	13,9	16,0
Mais de 3 vezes por semana	50	43,5	50,0
Total	100	87,0	100
Não responderam	15	13,0	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 80 – Número de respostas sobre a utilização de social bookmarking (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	73	63,5	78,5
Menos 1 vez por mês	9	7,8	9,7
Entre 1-3 vezes por mês	3	2,6	3,2
Entre 1-3 vezes por semana	5	4,3	5,4
Mais de 3 vezes por semana	3	2,6	3,2
Total	93	80,9	100
Não responderam	22	19,1	
Nº absoluto	115	100	

Ambos os perfis

Tabela anexa 81 – Frequência de utilização da internet (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não acedo	9	3,7	4
Menos de 1 hora por semana	14	5,8	6,3
Entre 1 a 6 horas por semana	53	22	23,7
Menos de 1 hora por dia	23	9,5	10,3
Entre 1 a 4 horas por dia	78	32,4	34,8
Mais de 4 horas por dia	47	19,5	21
Total	224	92,9	100
Não responderam	17	7,1	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 82 – Motivos para não utilizar serviços Web 2.0 (ambos os perfis)

		Nº respostas	%	% total
Visitante	Falta de tempo	13	31,7	38,2
	Não tenho interesse	20	48,8	58,8
	Dificuldade na utilização do computador	8	19,5	23,5
	Total	41	100,0	
Funcionário	Falta de tempo	21	72,4	75,0

	Nº respostas	%	% total
Não tenho interesse	5	17,2	17,9
Dificuldade na utilização do computador	3	10,3	10,7
Total	29	100,0	

Tabela anexa 83 – Resumo de respostas utilização dos serviços da Web 2.0 (ambos os perfis)

	Nº respostas	Não responderam
Blogues (wordpress, blogger,...)	205	36
Wikis (wikipédia)	213	28
Fóruns de discussão	201	40
Partilha de Vídeo (Youtube, Vimeo,...)	209	32
Microblogues (Twitter, Tumblr,...)	204	37
Partilha de Imagens (Flickr, Picasa,...)	202	39
Redes Sociais (Facebook, Hi5,...)	214	27
<i>Social Bookmarking</i> (Delicious, Yoono,...)	200	41

Tabela anexa 84 – Tipo de utilização blogues (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	14	5,8	6,8
Conheço mas nunca utilizei	49	20,3	23,9
Apenas consulto	96	39,8	46,8
Participo em discussões ou comento conteúdos	10	4,1	4,9
Crio e partilho conteúdos novos	36	14,9	17,6
Total	205	85,1	100
Não responderam	36	14,9	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 85 – Tipo de utilização wikis (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	11	4,6	5,2
Conheço mas nunca utilizei	16	6,6	7,5
Apenas consulto	170	70,5	79,8
Participo em discussões ou comento conteúdos	8	3,3	3,8
Crio e partilho conteúdos novos	8	3,3	3,8
Total	213	88,4	100
Não responderam	28	11,6	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 86 – Tipo de utilização fóruns de discussão (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	24	10,0	11,9
Conheço mas nunca utilizei	79	32,8	39,3
Apenas consulto	65	27,0	32,3
Participo em discussões ou comento conteúdos	24	10,0	11,9
Crio e partilho conteúdos novos	9	3,7	4,5
Total	201	83,4	100
Não responderam	40	16,6	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 87 – Tipo de utilização de serviços de partilha de vídeos (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	15	6,2	7,2

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Conheço mas nunca utilizei	40	16,6	19,1
Apenas consulto	103	42,7	49,3
Participo em discussões ou comento conteúdos	15	6,2	7,2
Crio e partilho conteúdos novos	36	14,9	17,2
Total	209	86,7	100
Não responderam	32	13,3	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 88 – Tipo de utilização microblogues (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	32	13,3	15,7
Conheço mas nunca utilizei	102	42,3	50,0
Apenas consulto	51	21,2	25,0
Participo em discussões ou comento conteúdos	6	2,5	2,9
Crio e partilho conteúdos novos	13	5,4	6,4
Total	204	84,6	100
Não responderam	37	15,4	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 89 – Tipo de utilização de serviços partilha de imagens (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	31	12,9	15,3
Conheço mas nunca utilizei	66	27,4	32,7
Apenas consulto	56	23,2	27,7
Participo em discussões ou comento conteúdos	10	4,1	5,0
Crio e partilho conteúdos novos	39	16,2	19,3
Total	202	83,8	100
Não responderam	39	16,2	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 90 – Tipo de utilização de redes sociais (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	11	4,6	5,1
Conheço mas nunca utilizei	49	20,3	22,9
Apenas consulto	33	13,7	15,4
Participo em discussões ou comento conteúdos	37	15,4	17,3
Crio e partilho conteúdos novos	84	34,9	39,3
Total	214	88,8	100
Não responderam	27	11,2	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 91 – Tipo de utilização de social bookmarking (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não conheço	123	51,0	61,5
Conheço mas nunca utilizei	48	19,9	24,0
Apenas consulto	25	10,4	12,5
Participo em discussões ou comento conteúdos	3	1,2	1,5
Crio e partilho conteúdos novos	1	0,4	0,5
Total	200	83,0	100
Não responderam	41	17,0	

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 92 – Resumo de respostas sobre a utilização dos serviços da Web 2.0 (ambos os perfis)

	Nº respostas	Não responderam
Blogues (wordpress, blogger,...)	204	37
Wikis (wikipédia)	209	32
Fóruns de discussão	204	37
Partilha de Vídeo (Youtube, Vimeo,...)	204	37
Microblogues (Twitter, Tumblr,...)	204	37
Partilha de Imagens (Flickr, Picasa,...)	200	41
Redes Sociais (Facebook, Hi5,...)	210	31
<i>Social Bookmarking</i> (Delicious, Yoono,...)	203	38

Tabela anexa 93 – Número de respostas sobre a utilização de blogues (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	53	22,0	26,0
Menos 1 vez por mês	47	19,5	23,0
Entre 1-3 vezes por mês	34	14,1	16,7
Entre 1-3 vezes por semana	33	13,7	16,2
Mais de 3 vezes por semana	37	15,4	18,1
Total	204	84,6	100
Não responderam	37	15,4	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 94 – Número de respostas sobre a utilização de wikis (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	26	10,8	12,4
Menos 1 vez por mês	33	13,7	15,8
Entre 1-3 vezes por mês	45	18,7	21,5
Entre 1-3 vezes por semana	56	23,2	26,8
Mais de 3 vezes por semana	49	20,3	23,4
Total	209	86,7	100
Não responderam	32	13,3	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 95 – Número de respostas sobre a utilização de fóruns (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	91	37,8	44,6
Menos 1 vez por mês	44	18,3	21,6
Entre 1-3 vezes por mês	25	10,4	12,3
Entre 1-3 vezes por semana	19	7,9	9,3
Mais de 3 vezes por semana	25	10,4	12,3
Total	204	84,6	100
Não responderam	37	15,4	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 96 – Número de respostas sobre a utilização de serviços de partilha de vídeos (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	57	23,7	27,9
Menos 1 vez por mês	25	10,4	12,3
Entre 1-3 vezes por mês	29	12,0	14,2
Entre 1-3 vezes por semana	40	16,6	19,6

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Mais de 3 vezes por semana	53	22,0	26,0
Total	204	84,6	100
Não responderam	37	15,4	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 97 – Número de respostas sobre a utilização de microblogues (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	125	51,9	61,3
Menos 1 vez por mês	34	14,1	16,7
Entre 1-3 vezes por mês	23	9,5	11,3
Entre 1-3 vezes por semana	6	2,5	2,9
Mais de 3 vezes por semana	16	6,6	7,8
Total	204	84,6	100
Não responderam	37	15,4	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 98 – Número de respostas sobre a utilização de serviços de partilha de imagens (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	95	39,4	47,5
Menos 1 vez por mês	40	16,6	20,0
Entre 1-3 vezes por mês	26	10,8	13,0
Entre 1-3 vezes por semana	18	7,5	9,0
Mais de 3 vezes por semana	21	8,7	10,5
Total	200	83,0	100
Não responderam	41	17,0	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 99 – Número de respostas sobre a utilização de redes sociais (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	54	22,4	25,7
Menos 1 vez por mês	16	6,6	7,6
Entre 1-3 vezes por mês	12	5,0	5,7
Entre 1-3 vezes por semana	37	15,4	17,6
Mais de 3 vezes por semana	91	37,8	43,3
Total	210	87,1	100
Não responderam	31	12,9	
Nº absoluto	241	100	

Tabela anexa 100 – Número de respostas sobre a utilização de *social bookmarking* (ambos os perfis)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Nunca	166	68,9	81,8
Menos 1 vez por mês	18	7,5	8,9
Entre 1-3 vezes por mês	5	2,1	2,5
Entre 1-3 vezes por semana	7	2,9	3,4
Mais de 3 vezes por semana	7	2,9	3,4
Total	203	84,2	100
Não responderam	38	15,8	
Nº absoluto	241	100	

Anexo 4.3.4. Utilização do telemóvel

Perfil funcionário

Tabela anexa 101 – Características do telemóvel (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% total
Máquina fotográfica	86	39,1	88,7
Bluetooth	66	30,0	68,0
Acesso à internet	63	28,6	64,9
Não conheço	5	2,3	5,2
Total	220	100	

Tabela anexa 102 – Resumo das respostas características do telemóvel (perfil funcionário)

Responderam		Não responderam		Nº absoluto	
N	%	N	%	N	%
97	77,0	29	23,0	126	100

Tabela anexa 103 – Duração da bateria (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
< 1 dia	8	6,3	7,7
entre 1 e 3 dias	66	52,4	63,5
> 3 dias	30	23,8	28,8
Total	104	82,5	100
Não responderam	22	17,5	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 104 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas? (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	48	38,1	46,2
Não	56	44,4	53,8
Total	104	82,5	100
Não responderam	22	17,5	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 105 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas?, por faixa etária (perfil funcionário)

		Sim	Não	
19 a 24	n	3	1	4
	% grupo	6,82	1,85	4,08
	% total	3,06	1,02	4,08
25 a 40	n	14	35	49
	% grupo	31,82	64,81	50,00
	% total	14,29	35,71	50,00
41 a 54	n	23	16	39
	% grupo	52,27	29,63	39,80
	% total	23,47	16,33	39,80
>= 55	n	4	2	6
	% grupo	9,09	3,70	6,12
	% total	4,08	2,04	6,12
Total	n	44	54	98

	Sim	Não	
% grupo	100	100	100
% total	44,90	55,10	100

Tabela anexa 106 – Motivos para não utilizar outras funcionalidades (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% total
Falta de tempo	8	15,7	17,4
Não tenho interesse	32	62,7	69,6
Dificuldade na utilização do telemóvel	1	2	2,2
Não conheço outras funcionalidades	2	3,9	4,3
O telemóvel não possuiu outras funcionalidades	4	7,8	8,7
Utilizo antes o computador	1	2	2,2
É dispendioso	2	3,9	4,3
Não sinto necessidade	1	2	2,2
Total	51	100	

Tabela anexa 107 – Resumo das respostas motivos para não utilizar outras funcionalidades (perfil funcionário)

Responderam		Não responderam		Nº absoluto	
N	%	N	%	N	%
46	36,5	80	63,5	126	100

Tabela anexa 108 – Telemóvel funcionalidades utilizadas (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% total
Máquina fotográfica	52	26,4	92,9
Máquina filmar	36	18,3	64,3
Bluetooth	34	17,3	60,7
Leitor de mp3	26	13,2	46,4
Jogos	20	10,2	35,7
Acesso à internet	27	13,7	48,2
GPS	1	0,5	1,8
Rádio	1	0,5	1,8
Total	197	100	

Tabela anexa 109 – Resumo das respostas telemóvel funcionalidades utilizadas (perfil funcionário)

Responderam		Não responderam		Nº absoluto	
N	%	N	%	N	%
56	44,4	70	55,6	126	100

Tabela anexa 110 – Qualidade das imagens do telemóvel (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Má	22	17,5	21,2
Razoável	51	40,5	49,0
Boa	21	16,7	20,2
Não sei	10	7,9	9,6
Total	104	82,5	100
Não responderam	22	17,5	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 111 – Utilização da internet no telemóvel (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	28	22,2	26,9
Não	76	60,3	73,1
Total	104	82,5	100

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não responderam	22	17,5	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 112 – Frequência de utilização da internet no telemóvel (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
< 2 horas	27	21,4	96,4
entre 2 e 5 horas	1	0,8	3,6
Total	28	22,2	100
Não responderam	98	77,8	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 113 – Frequência de utilização da internet no telemóvel, por faixa etária (perfil funcionário)

		< 2 horas	Entre 2 e 5 horas	
19 a 24	n	2	0	2
	% grupo	7,69	0	7,41
	% total	7,41	0	7,41
25 a 40	n	17	1	18
	% grupo	65,38	100	66,67
	% total	62,96	3,70	66,67
41 a 54	n	6	0	6
	% grupo	23,08	0	22,22
	% total	22,22	0	22,22
≥ 55	n	1	0	1
	% grupo	3,85	0	3,70
	% total	3,70	0	3,70
Total	n	26	1	27
	% grupo	100	100	100
	% total	96,30	3,70	100

Perfil visitante

Tabela anexa 114 – Características do telemóvel (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% total
Máquina fotográfica	94	39,6	88,7
Bluetooth	79	31,0	74,5
Acesso à internet	73	28,6	68,9
Não conheço	9	3,5	8,5
Total	255	100	

Tabela anexa 115 – Resumo das respostas características do telemóvel (perfil visitante)

Responderam		Não responderam		Nº absoluto	
N	%	N	%	N	%
106	92,2	9	7,8	115	100

Tabela anexa 116 – Duração da bateria (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
< 1 dia	14	12,2	12,8
entre 1 e 3 dias	63	54,8	57,8

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
> 3 dias	32	27,8	29,4
Total	109	94,8	100
Não responderam	6	5,2	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 117 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas? (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	55	47,8	48,2
Não	59	51,3	51,8
Total	114	99,1	100
Não responderam	1	0,9	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 118 – Utiliza o telemóvel apenas para chamadas?, por faixa etária (perfil visitante)

		Sim	Não	
	n	10	40	50
14 a 24	% grupo	18,18	70,18	44,64
	% total	8,93	35,71	44,64
	n	15	14	29
25 a 40	% grupo	27,27	24,56	25,89
	% total	13,39	12,50	25,89
	n	16	3	19
41 a 54	% grupo	29,09	5,26	16,96
	% total	14,29	2,68	16,96
	n	14	0	14
>= 55	% grupo	25,45	0,00	12,50
	% total	12,50	0,00	12,50
	n	55	57	112
Total	% grupo	100	100	100
	% total	49,11	50,89	100

Tabela anexa 119 – Motivos para não utilizar outras funcionalidades (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% total
Falta de tempo	8	14,8	15,1
Não tenho interesse	29	53,7	54,7
Dificuldade na utilização do telemóvel	6	11,1	11,3
Não conheço outras funcionalidades	6	11,1	11,3
O telemóvel não possuiu outras funcionalidades	3	5,6	5,7
Utilizo antes o computador	2	3,7	3,8
Total	54	100	

Tabela anexa 120 – Resumo das respostas motivos para não utilizar outras funcionalidades (perfil visitante)

Responderam		Não responderam		Nº absoluto	
N	%	N	%	N	%
53	46,1	62	53,9	115	100

Tabela anexa 121 – Telemóvel funcionalidades utilizadas (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% total
Máquina fotográfica	54	20,4	94,7
Máquina filmar	47	17,7	82,5

	Nº respostas	%	% total
<i>Bluetooth</i>	49	18,5	86,0
Leitor de mp3	48	18,1	84,2
Jogos	34	12,8	59,6
Acesso à internet	31	11,7	54,4
GPS	1	0,4	1,8
Messenger	1	0,4	1,8
Total	265	100	

Tabela anexa 122 – Resumo das respostas telemóvel funcionalidades utilizadas (perfil visitante)

Responderam		Não responderam		Nº absoluto	
N	%	N	%	N	%
83	72,2	32	27,8	115	100

Tabela anexa 123 – Qualidade das imagens do telemóvel (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Má	7	6,1	6,6
Razoável	58	50,4	54,7
Boa	36	31,3	34,0
Não sei	5	4,3	4,7
Total	106	92,2	100
Não responderam	9	7,8	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 124 – Utilização da internet no telemóvel (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	25	21,7	22,3
Não	87	75,7	77,7
Total	113	97,4	100
Não responderam	3	2,6	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 125 – Frequência de utilização da internet no telemóvel (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
< 2 horas	27	23,5	96,4
entre 2 e 5 horas	1	0,9	3,6
Total	28	24,3	100
Não responderam	87	75,7	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 126 – Frequência de utilização da internet no telemóvel, por faixa etária (perfil visitante)

< 2 horas			
14 a 24	n	15	15
	% total	55,56	55,56
25 a 40	n	9	9
	% total	33,33	33,33
41 a 54	n	2	2
	% total	7,41	7,41
>= 55	n	1	1
	% total	3,70	3,70
Total	n	27	27

< 2 horas		
% total	100	100

Utilização de serviços da Web 2.0, através do telemóvel

Tabela anexa 127 – Utilização de serviços da Web 2.0 através do telemóvel

	Visitante		Funcionário	
	Responderam	Não responderam	Responderam	Não responderam
Blogues	25	90	28	98
Wikis	26	89	28	98
Fóruns	26	89	28	98
Partilha de Vídeo	26	89	28	98
Microblogues	26	89	28	98
Partilha de Imagens	26	89	28	98
Redes Sociais	28	87	28	98
<i>Social Bookmarking</i>	24	91	28	98

Tabela anexa 128 – Utilização de serviços da Web 2.0, por faixa etária (perfil funcionário)

		Faixa Etária				Total	
		19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55		
Blogues	conhece mas não utiliza	n	2	11	4	1	18
		% por grupo	11	61	22	6	100
		% por Faixa Etária	100	61	67	100	67
		% Total	7	41	15	4	67
	utiliza	n	0	7	2	0	9
		% por grupo	0	78	22	0	100
		% por Faixa Etária	0	39	33	0	33
		% Total	0	26	7	0	33
	Total	n	2	18	6	1	27
		% por grupo	7	67	22	4	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	7	67	22	4	100

		Faixa Etária				Total	
		19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55		
Wikis	conhece mas não utiliza	n	2	12	4	1	19
		% por grupo	11	63	21	5	100
		% por Faixa Etária	100	67	67	100	70
		% Total	7	44	15	4	70
	utiliza	n	0	6	2	0	8
		% por grupo	0	75	25	0	100
		% por Faixa Etária	0	33	33	0	30
		% Total	0	22	7	0	30
	Total	n	2	18	6	1	27

		% por grupo	7	67	22	4	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	7	67	22	4	100
			Faixa Etária				
			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	Total
Fóruns	conhece mas não utiliza	n	2	15	5	1	23
		% por grupo	9	65	22	4	100
		% por Faixa Etária	100	83	83	100	85
		% Total	7	56	19	4	85
	utiliza	n	0	3	1	0	4
		% por grupo	0	75	25	0	100
		% por Faixa Etária	0	17	17	0	15
		% Total	0	11	4	0	15
	Total	n	2	18	6	1	27
		% por grupo	7	67	22	4	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	7	67	22	4	100
			Faixa Etária				
			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	Total
Partilha de vídeo	conhece mas não utiliza	n	1	12	5	1	19
		% por grupo	5	63	26	5	100%
		% por Faixa Etária	50	67	83	100	70
		% Total	4	44	19	4	70
	utiliza	n	1	6	1	0	8
		% por grupo	13	75	13	0	100
		% por Faixa Etária	50	33	17	0	30
		% Total	4	22	4	0	30
	Total	n	2	18	6	1	27
		% por grupo	7	67	22	4	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	7	67	22	4	100
			Faixa Etária				
			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	Total
Microblogues	conhece mas não utiliza	n	2	14	5	1	22
		% por grupo	9	64	23	5	100
		% por Faixa Etária	100	78	83	100	81
	utiliza	% Total	7	52	19	4	81
		n	0	4	1	0	5
		% por grupo	0	80	20	0	100

		% por Faixa Etária	0	22	17	0	19	
		% Total	0	15	4	0	19	
		n	2	18	6	1	27	
		% por grupo	7	67	22	4	100	
Total		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100	
		% Total	7	67	22	4	100	
		Faixa Etária						
			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	Total	
		n	2	14	5	1	22	
Partilha de imagens	conhece mas não utiliza	% por grupo	9	64	23	5	100	
		% por Faixa Etária	100	78	83	100	81	
		% Total	7	52	19	4	81	
		n	0	4	1	0	5	
	utiliza	% por grupo	0	80	20	0	100	
		% por Faixa Etária	0	22	17	0	19	
		% Total	0	15	4	0	19	
		n	2	18	6	1	27	
	Total	% por grupo	7	67	22	4	100	
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100	
		% Total	7%	67	22	4	100	
		Faixa Etária						
			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	Total	
		n	1	7	2	1	11	
Redes sociais	conhece mas não utiliza	% por grupo	9	64	18	9	100	
		% por Faixa Etária	50	39	33	100	41	
		% Total	4	26	7	4	41	
		n	1	11	4	0	16	
	utiliza	% por grupo	6	69	25	0	100	
		% por Faixa Etária	50	61	67	0	59	
		% Total	4	41	15	0	59	
		n	2	18	6	1	27	
	Total	% por grupo	7	67	22	4	100	
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100	
		% Total	7	67	22	4	100	
		Faixa Etária						
			19 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	Total	
		n	2	15	5	1	23	
Bookmarking	conhece mas não utiliza	% por grupo	9	65	22	4	100	
		% por Faixa Etária	100	83	83	100	85	
		% Total	7	56	19	4	85	

	n	0	3	1	0	4
	% por grupo	0	75	25	0	100
utiliza	% por Faixa Etária	0	17	17	0	15
	% Total	0	11	4	0	15
	n	2	18	6	1	27
	% por grupo	7	67	22	4	100
Total	% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
	% Total	7	67	22	4	100

Tabela anexa 129 – Utilização de serviços da Web 2.0, por faixa etária (perfil visitante)

			Faixa Etária				
			14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	Total
Blogues	conhece mas não utiliza	n	11	6	1	1	19
		% por grupo	58	32	5	5	100
		% por Faixa Etária	79	67	100	100	76
		% Total	44	24	4	4	76
	utiliza	n	3	3	0	0	6
		% por grupo	50	50	0	0	100
		% por Faixa Etária	21	33	0	0	24
		% Total	12	12	0	0	24
	Total	n	14	9	1	1	25
		% por grupo	56	36	4	4	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
% Total		56	36	4	4	100	

			Faixa Etária				Total
			14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Wikis	conhece mas não utiliza	n	7	5	1	1	14
		% por grupo	50	36	7	7	100
		% por Faixa Etária	50	56	100	100	56
		% Total	28	20	4	4	56
	utiliza	n	7	4	0	0	11
		% por grupo	64	36	0	0	100
		% por Faixa Etária	50	44	0	0	44
		% Total	28	16	0	0	44
	Total	n	14	9	1	1	25
		% por grupo	56	36	4	4	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
		% Total	56	36	4	4	100

		Faixa Etária				Total
		14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Fóruns	conhece mas não utiliza	n	10	5	1	17
		% por grupo	59	29	6	100
		% por Faixa Etária	71	50	100	65

utiliza	% Total	38	19	4	4	65
	n	4	5	0	0	9
	% por grupo	44	56	0	0	100
	% por Faixa Etária	29	50	0	0	35
Total	% Total	15	19	0	0	35
	n	14	10	1	1	26
	% por grupo	54	38	4	4	100
	% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
	% Total	54	38	4	4	100

		Faixa Etária				Total
		14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Partilha de vídeo	conhece mas não utiliza	n	6	3	0	9
		% por grupo	67	33	0	100
		% por Faixa Etária	43	33	0	35
		% Total	23	12	0	35
	utiliza	n	8	6	2	17
		% por grupo	47	35	12	100
		% por Faixa Etária	57	67	100	65
		% Total	31	23	8	65
	Total	n	14	9	2	26
		% por grupo	54	35	8	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100
		% Total	54	35	8	100

		Faixa Etária				Total
		14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Microblogues	conhece mas não utiliza	n	12	4	1	18
		% por grupo	67	22	6	100
		% por Faixa Etária	80	44	100	69
		% Total	46	15	4	69
	utiliza	n	3	5	0	8
		% por grupo	38	63	0	100
		% por Faixa Etária	20	56	0	31
		% Total	12	19	0	31
	Total	n	15	9	1	26
		% por grupo	58	35	4	100
		% por Faixa Etária	100	100	100	100
		% Total	58	35	4	100

		Faixa Etária				Total
		14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Partilha de imagens	conhece mas não utiliza	n	10	4	1	15
		% por grupo	67	27	7	100
		% por Faixa Etária	71	44	50	58
		% Total	38	15	4	58
	utiliza	n	4	5	1	11

	% por grupo	36	45	9	9	100
	% por Faixa Etária	29	56	50	100	42
	% Total	15	19	4	4	42
Total	n	14	9	2	1	26
	% por grupo	54	35	8	4	100
	% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
	% Total	54	35	8	4	100

		Faixa Etária				Total
		14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Redes sociais	n	4	0	1	1	6
	conhece mas não utiliza					
	% por grupo	67	0	17	17	100
	% por Faixa Etária	29	0	50	100	22
	% Total	15	0	4	4	22
	n	10	10	1	0	21
	utiliza					
	% por grupo	48	48	5	0	100
Total	% por Faixa Etária	71	100	50	0	78
	% Total	37	37	4	0	78
	n	14	10	2	1	27
	% por grupo	52	37	7	4	100
	% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
	% Total	52	37	7	4	100

		Faixa Etária				Total
		14 a 24	25 a 40	41 a 54	>= 55	
Bookmarking	n	12	5	1	1	19
	conhece mas não utiliza					
	% por grupo	63	26	5	5	100
	% por Faixa Etária	92	56	100	100	79
	% Total	50	21	4	4	79
	n	1	4	0	0	5
	utiliza					
	% por grupo	20	80	0	0	100
Total	% por Faixa Etária	8	44	0	0	21
	% Total	4	17	0	0	21
	n	13	9	1	1	24
	% por grupo	54	38	4	4	100
	% por Faixa Etária	100	100	100	100	100
	% Total	54	38	4	4	100

Tabela anexa 130 – Utilização de blogues através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca utilizei	19	16,5	76,0
	Apenas consulto	4	3,5	16,0
	Participo em discussões ou comento conteúdos	1	0,9	4,0
	Crio e partilho conteúdos novos	1	0,9	4,0
	Total	25	21,7	100
	Não responderam	90	78,3	
Nº absoluto		115	100	

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Funcionário	Nunca utilizei	19	15,1	67,9
	Apenas consulto	7	5,6	25,0
	Participo em discussões ou comento conteúdos	1	0,8	3,6
	Crio e partilho conteúdos novos	1	0,8	3,6
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 131 – Utilização de wikis através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca utilizei	14	12,2	53,8
	Apenas consulto	10	8,7	38,5
	Participo em discussões ou comento conteúdos	2	1,7	7,7
	Total	26	22,6	100
	Não responderam	89	77,4	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca utilizei	20	15,9	71,4
	Apenas consulto	6	4,8	21,4
	Participo em discussões ou comento conteúdos	1	0,8	3,6
	Crio e partilho conteúdos novos	1	0,8	3,6
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 132 – Utilização de fóruns de discussão através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca utilizei	17	14,8	65,4
	Apenas consulto	6	5,2	23,1
	Participo em discussões ou comento conteúdos	3	2,6	11,5
	Total	26	22,6	100
	Não responderam	89	77,4	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca utilizei	24	19,0	85,7
	Apenas consulto	2	1,6	7,1
	Participo em discussões ou comento conteúdos	1	0,8	3,6
	Crio e partilho conteúdos novos	1	0,8	3,6
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 133 – Utilização de serviços de partilha de vídeos através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca utilizei	9	7,8	34,6
	Apenas consulto	10	8,7	38,5
	Participo em discussões ou comento conteúdos	5	4,3	19,2

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
	Crio e partilho conteúdos novos	2	1,7	7,7
	Total	26	22,6	100
	Não responderam	89	77,4	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca utilizei	20	15,9	71,4
	Apenas consulto	6	4,8	21,4
	Participo em discussões ou comento conteúdos	1	0,8	3,6
	Crio e partilho conteúdos novos	1	0,8	3,6
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 134 – Utilização microblogues através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca utilizei	18	15,7	69,2
	Apenas consulto	7	6,1	26,9
	Crio e partilho conteúdos novos	1	0,9	3,8
	Total	26	22,6	100
	Não responderam	89	77,4	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca utilizei	23	18,3	82,1
	Apenas consulto	2	1,6	7,1
	Participo em discussões ou comento conteúdos	1	0,8	3,6
	Crio e partilho conteúdos novos	2	1,6	7,1
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 135 – Utilização serviços de partilha de imagens através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca utilizei	15	13,0	57,7
	Apenas consulto	6	5,2	23,1
	Participo em discussões ou comento conteúdos	2	1,7	7,7
	Crio e partilho conteúdos novos	3	2,6	11,5
	Total	26	22,6	100
	Não responderam	89	77,4	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca utilizei	23	18,3	82,1
	Apenas consulto	3	2,4	10,7
	Participo em discussões ou comento conteúdos	1	0,8	3,6
	Crio e partilho conteúdos novos	1	0,8	3,6
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 136 – Utilização redes sociais através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca utilizei	6	5,2	21,4
	Apenas consulto	8	7,0	28,6
	Participo em discussões ou comento conteúdos	5	4,3	17,9
	Crio e partilho conteúdos novos	9	7,8	32,1
	Total	28	24,3	100
	Não responderam	87	75,7	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca utilizei	12	9,5	42,9
	Apenas consulto	8	6,3	28,6
	Participo em discussões ou comento conteúdos	1	0,8	3,6
	Crio e partilho conteúdos novos	7	5,6	25,0
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 137 – Utilização de serviços de *social bookmarking* através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca utilizei	19	16,5	79,2
	Apenas consulto	5	4,3	20,8
	Total	24	20,9	100
	Não responderam	91	79,1	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca utilizei	24	19,0	85,7
	Apenas consulto	2	1,6	7,1
	Participo em discussões ou comento conteúdos	1	0,8	3,6
	Crio e partilho conteúdos novos	1	0,8	3,6
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 138 – Frequência de utilização de serviços da Web 2.0 através do telemóvel

	Visitante		Funcionário	
	Responderam	Não responderam	Responderam	Não responderam
Blogues	22	93	28	98
Wikis	23	92	28	98
Fóruns	23	92	28	98
Partilha de Vídeo	25	90	28	98
Microblogues	24	91	28	98
Partilha de Imagens	25	90	28	98
Redes Sociais	24	91	28	98
<i>Social Bookmarking</i>	23	92	28	98

Tabela anexa 139 – Frequência de utilização de blogues através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca	18	15,7	81,8

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
	Entre 1-3 vezes por mês	2	1,7	9,1
	Entre 1-3 vezes por semana	1	0,9	4,5
	Mais de 3 vezes por semana	1	0,9	4,5
	Total	22	19,1	100
	Não responderam	93	80,9	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca	18	14,3	64,3
	Menos 1 vez por mês	5	4,0	17,9
	Entre 1-3 vezes por mês	2	1,6	7,1
	Entre 1-3 vezes por semana	1	0,8	3,6
	Mais de 3 vezes por semana	2	1,6	7,1
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 140 – Frequência de utilização de wikis através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca	13	11,3	56,5
	Menos 1 vez por mês	3	2,6	13,0
	Entre 1-3 vezes por mês	3	2,6	13,0
	Entre 1-3 vezes por semana	3	2,6	13,0
	Mais de 3 vezes por semana	1	0,9	4,3
	Total	23	20,0	100
	Não responderam	92	80,0	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca	18	14,3	64,3
	Menos 1 vez por mês	5	4,0	17,9
	Entre 1-3 vezes por mês	2	1,6	7,1
	Entre 1-3 vezes por semana	2	1,6	7,1
	Mais de 3 vezes por semana	1	0,8	3,6
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 141 – Frequência de utilização de fóruns de discussão através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca	16	13,9	69,6
	Menos 1 vez por mês	3	2,6	13,0
	Entre 1-3 vezes por mês	4	3,5	17,4
	Total	23	20,0	100
	Não responderam	92	80,0	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca	23	18,3	82,1
	Menos 1 vez por mês	2	1,6	7,1
	Entre 1-3 vezes por mês	1	0,8	3,6
	Entre 1-3 vezes por semana	1	0,8	3,6
	Mais de 3 vezes por semana	1	0,8	3,6
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 142 – Frequência de utilização de serviços de partilha de vídeos através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca	11	9,6	44,0
	Menos 1 vez por mês	3	2,6	12,0
	Entre 1-3 vezes por mês	4	3,5	16,0
	Entre 1-3 vezes por semana	3	2,6	12,0
	Mais de 3 vezes por semana	4	3,5	16,0
	Total	25	21,7	100
	Não responderam	90	78,3	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca	19	15,1	67,9
	Menos 1 vez por mês	6	4,8	21,4
	Entre 1-3 vezes por mês	1	0,8	3,6
	Entre 1-3 vezes por semana	1	0,8	3,6
	Mais de 3 vezes por semana	1	0,8	3,6
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 143 – Frequência de utilização de microblogues através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca	17	14,8	70,8
	Menos 1 vez por mês	4	3,5	16,7
	Entre 1-3 vezes por mês	2	1,7	8,3
	Mais de 3 vezes por semana	1	0,9	4,2
	Total	24	20,9	100
	Não responderam	91	79,1	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca	22	17,5	78,6
	Menos 1 vez por mês	2	1,6	7,1
	Entre 1-3 vezes por mês	1	0,8	3,6
	Entre 1-3 vezes por semana	1	0,8	3,6
	Mais de 3 vezes por semana	2	1,6	7,1
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 144 – Frequência de utilização de serviços de partilha de imagens através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca	17	14,8	68,0
	Menos 1 vez por mês	3	2,6	12,0
	Entre 1-3 vezes por mês	3	2,6	12,0
	Entre 1-3 vezes por semana	2	1,7	8,0
	Total	25	21,7	100
	Não responderam	90	78,3	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca	23	18,3	82,1
	Menos 1 vez por mês	1	0,8	3,6
	Entre 1-3 vezes por mês	2	1,6	7,1
	Entre 1-3 vezes por semana	1	0,8	3,6
	Mais de 3 vezes por semana	1	0,8	3,6
	Total	28	22,2	100

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 145 – Frequência de utilização de redes sociais através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Visitante	Nunca	6	5,2	25,0
	Menos 1 vez por mês	5	4,3	20,8
	Entre 1-3 vezes por mês	4	3,5	16,7
	Entre 1-3 vezes por semana	4	3,5	16,7
	Mais de 3 vezes por semana	5	4,3	20,8
	Total	24	20,9	100
	Não responderam	91	79,1	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca	12	9,5	42,9
	Menos 1 vez por mês	4	3,2	14,3
	Entre 1-3 vezes por mês	5	4,0	17,9
	Entre 1-3 vezes por semana	4	3,2	14,3
	Mais de 3 vezes por semana	3	2,4	10,7
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 146 – Frequência de utilização de serviços de social bookmarking através do telemóvel

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
visitante	Nunca	20	17,4	87,0
	Menos 1 vez por mês	1	0,9	4,3
	Entre 1-3 vezes por mês	2	1,7	8,7
	Total	23	20,0	100
	Não responderam	92	80,0	
	Nº absoluto	115	100	
Funcionário	Nunca	24	19,0	85,7
	Menos 1 vez por mês	1	0,8	3,6
	Entre 1-3 vezes por mês	1	0,8	3,6
	Entre 1-3 vezes por semana	1	0,8	3,6
	Mais de 3 vezes por semana	1	0,8	3,6
	Total	28	22,2	100
	Não responderam	98	77,8	
	Nº absoluto	126	100	

Anexo 4.3.5. Caraterização de experiências de m-Tourism

Perfil funcionário

Tabela anexa 147 – Experiências de m-Tourism (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	22	17,5	21,6
Não	80	63,5	78,4
Total	102	81,0	100

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Não responderam	24	19,0	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 148 – Experiências de m-Tourism, por faixa etária (perfil funcionário)

		Sim	Não	
	n	0	4	4
19 a 24	% grupo	0	5,33	4,12
	% total	0	4,12	4,12
	n	11	38	49
25 a 40	% grupo	50,00	50,67	50,52
	% total	11,34	39,18	50,52
	n	10	28	38
41 a 54	% grupo	45,45	37,33	39,18
	% total	10,31	28,87	39,18
	n	1	5	6
>= 55	% grupo	4,55	6,67	6,19
	% total	1,03	5,15	6,19
	n	22	75	97
Total	% grupo	100	100	100
	% total	22,68	77,32	100

Tabela anexa 149 – Museus visitados (perfil funcionário)

	Museu 1	Ano	Museu 2	Ano	Museu 3	Ano	Museu 4	Ano
1	Museu Egas Moniz	2007						
2	Musée des Arts Belgica		Serralves		Montreux Suíça		Anne Frank Museum	2009
3	F. Fernando e Gloria Barco	2005						
4	Museu do fado	2010						
5	Mosteiro de Sta. Clara a Nova	2010						
6	Museu do Prado	2009	Museu do Louvre	2010	Museu Guggenheim Bilbao	2008		
7	Área arqueológica de Pompeia	2003	Musée Magritte (Bélgica)	2010	Palais du Coudenberg (Bélgica)	2010		
8	Bilbao-Guggenheim museum	2009						
9	Guggenheim	2009						
10	Museu nacional do Azulejo	2011	National Gallery	2010	Museu Thyssen Bornemiza	2009		
11	Museu da Presidência da República	2010						
12	Museu dos Beatles		Merseyside Maritime Museum	2009				
13	Petit Palais	2009	Culturgest	2008				

	Museu 1	Ano	Museu 2	Ano	Museu 3	Ano	Museu 4	Ano
14	Casa de José Régio	2008	Museu do Louvre	2010				
15	Museu Municipal de santarém	2010	Museu Portimão	2010				
16	Batalha	2011	Palácio real de Palma Maiorca	2010				
17	British Museum	2003						
18	Batalha	2011						
19	Louvre, Paris, França		Versailles, França	1999	Tate, Londres, Inglaterra	2010		
20	Gulbenkian	2009						

Tabela anexa 150 – Anos das experiências de m-Tourism (perfil funcionário)

	Nº respostas	%
1999	1	3,2
2003	2	6,5
2005	1	3,2
2007	1	3,2
2008	3	9,7
2009	8	25,8
2010	12	38,7
2011	3	9,7
Total	31	100

Tabela anexa 151 – Proprietário do dispositivo (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Meu	1	0,8	4,5
Fornecido pelo museu	21	16,7	95,5
Total	22	17,5	100
Não responderam	104	82,5	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 152 – Tornou-se desagradável transportar o dispositivo? (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	2	1,6	9,1
Não	20	15,9	90,9
Total	22	17,5	100
Não responderam	104	82,5	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 153 – A utilização desse serviço era gratuita? (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	11	8,7	50,0
Não	11	8,7	50,0
Total	22	17,5	100
Não responderam	104	82,	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 154 – Tipologia de informação disponibilizada (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% total
Texto	5	15,6	22,7

	Nº respostas	%	% total
Imagem	6	18,8	27,3
Áudio	19	59,4	86,4
Vídeo	2	6,3	9,1
Total	32	100	

Tabela anexa 155 – Qualidade da informação disponibilizada (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Razoável	7	5,6	31,8
Boa	13	10,3	59,1
Muito boa	2	1,6	9,1
Total	22	17,5	100
Não responderam	104	83,3	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 156 – Partilhar comentários (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	4	3,2	18,2
Não	18	14,3	81,8
Total	22	17,5	100
Não responderam	104	82,5	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 157 – Resumo de respostas da caracterização da experiência de m-Tourism (perfil funcionário)

	Nº respostas		Não responderam		Total
	N	%	N	%	N
Mais Agradou	22	17,5	104	82,5	126
Menos Agradou	12	9,5	114	90,5	126
Informação Desejada	85	67,5	41	32,5	126

Tabela anexa 158 – Aspetos positivos da experiência de m-Tourism (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% total
Acesso a informação complementar sobre as peças	18	52,9	81,8
Tornou a visita mais interativa	11	32,4	50,0
Evitar ler folhetos informativos	5	14,7	22,7
Total	34	100	

Tabela anexa 159 – Aspetos negativos da experiência de m-Tourism (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% total
Ecrã de leitura pequeno	7	46,7	53,8
Serviço caro	4	26,7	30,8
Informação em excesso	1	6,7	7,7
Dificuldade na utilização do equipamento	2	13,3	15,4
Altera o ritmo da visita	1	6,7	7,7
Total	15	100	

Tabela anexa 160 – Tipologia de informação a aceder através do telemóvel durante a visita a um museu (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% total
Fotografias	38	20,1	44,7
Vídeos	29	15,3	34,1
Descrição textual das peças	50	26,5	58,8
Descrição áudio das peças	60	31,7	70,6
Comentários dos outros visitantes	12	6,3	14,1

		Nº respostas	%	% total
	Total	189	100	

Tabela anexa 161 – Tipologia de informação a aceder através do telemóvel durante a visita a um museu, por faixa etária (perfil funcionário)

		Fotografias	Vídeos	Descrição textual das peças	Descrição áudio das peças	Comentários dos outros visitantes
19 a 24	n	0	0	1	2	0
	% total	0,00	0,00	2,00	3,33	0,00
25 a 40	n	23	18	31	34	6
	% total	62,16	62,07	62,00	56,67	50,00
41 a 54	n	13	11	15	21	5
	% total	35,14	37,93	30,00	35,00	41,67
>= 55	n	1	0	3	3	1
	% total	2,70	0,00	6,00	5,00	8,33
Total	n	37	29	50	60	12
	% total	100	100	100	100	100

Tabela anexa 162 – Telemóvel poderá ser adequado para apresentar informação (perfil funcionário)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	79	62,7	77,5
Não	23	18,3	22,5
Total	102	81,0	100
Não responderam	24	19,0	
Nº absoluto	126	100	

Tabela anexa 163 – Telemóvel poderá ser adequado para apresentar informação, por faixa etária (perfil funcionário)

		Sim	Não	
19 a 24	n	2	2	4
	% grupo	2,56	10,53	4,12
	% total	2,06	2,06	4,12
25 a 40	n	43	6	49
	% grupo	55,13	31,58	50,52
	% total	44,33	6,19	50,52
41 a 54	n	29	9	38
	% grupo	37,18	47,37	39,18
	% total	29,90	9,28	39,18
>= 55	n	4	2	6
	% grupo	5,13	10,53	6,19
	% total	4,12	2,06	6,19
Total	n	78	19	97
	% grupo	100	100	100
	% total	80,41	19,59	100

Perfil visitante

Tabela anexa 164 – Experiências de m-Tourism (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	10	8,7	9,2
Não	99	86,1	90,8
Total	109	94,8	100
Não responderam	6	5,2	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 165 – Experiências de m-Tourism, por faixa etária (perfil visitante)

		Sim	Não	
14 a 24	n	3	45	48
	% grupo	33,33	45,92	44,86
	% total	2,80	42,06	44,86
25 a 40	n	3	26	29
	% grupo	33,33	26,53	27,10
	% total	2,80	24,30	27,10
41 a 54	n	2	15	17
	% grupo	22,22	15,31	15,89
	% total	1,87	14,02	15,89
>= 55	n	1	12	13
	% grupo	11,11	12,24	12,15
	% total	0,93	11,21	12,15
Total	n	9	98	107
	% grupo	100	100	100
	% total	8,41	91,59	100

Tabela anexa 166 – Museus visitados (perfil visitante)

	Museu 1	Ano	Museu 2	Ano
1	Microcosmos CERN - Génova	2009		
2	Palácio de Versalhes - França		Museu do Louvre	
3	Museu do Prado	2008		
4	Museu do Louvre	2010		
5	Alfandega	2011		
6	Museu do Louvre	2009		

Tabela anexa 167 – Anos das experiências de m-Tourism (perfil visitante)

	Nº respostas	%
1997	1	14,3
2000	1	14,3
2008	1	14,3
2009	2	28,6
2010	1	14,3
2011	1	14,3
Total	7	100

Tabela anexa 168 – Proprietário do dispositivo (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Meu	4	3,5	40,0
Fornecido pelo museu	6	5,2	60,0

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Total	10	8,7	100
Não responderam	105	91,3	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 169 – Tornou-se desagradável transportar o dispositivo? (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	1	0,9	10,0
Não	9	7,8	90,0
Total	10	8,7	100
Não responderam	105	91,3	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 170 – A utilização desse serviço era gratuita? (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	7	6,1	70,0
Não	3	2,6	30,0
Total	10	8,7	100
Não responderam	105	91,3	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 171 – Tipologia de informação disponibilizada (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% total
Texto	2	13,3	20,0
Imagem	5	33,3	50,0
Áudio	6	40,0	60,0
Vídeo	2	13,3	20,0
Total	15	100	

Tabela anexa 172 – Qualidade da informação disponibilizada (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Razoável	4	3,5	40,0
Boa	5	4,3	50,0
Muito boa	1	0,9	10,0
Total	10	8,7	100
Não responderam	105	91,3	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 173 – Partilhar comentários (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	2	1,7	22,2
Não	7	6,1	77,8
Total	9	7,8	100
Não responderam	106	92,2	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 174 – Resumo de respostas da caracterização da experiência de m-Tourism (perfil visitante)

	Nº respostas		Não responderam		Nº absoluto
	N	%	N	%	N
Mais Agradou	8	7,0	107	93,0	115
Menos Agradou	2	1,7	113	98,3	115
Informação Desejada	96	83,5	19	16,5	115

Tabela anexa 175 – Aspetos positivos da experiência de m-Tourism (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% total
Acesso a informação complementar sobre as peças	3	27,3	37,5
Tornou a visita mais interativa	7	63,6	87,5
Evitar ler folhetos informativos	1	9,1	12,5
Total	11	100	

Tabela anexa 176 – Aspetos negativos da experiência de m-Tourism (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% total
Serviço lento	3	60,0	40,0
Ecrã de leitura pequeno	2	40,0	60,0
Total	5	100	

Tabela anexa 177 – Tipologia de informação a aceder através do telemóvel durante a visita a um museu (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% total
Fotografias	68	29,1	70,8
Vídeos	42	17,9	43,8
Descrição textual das peças	64	27,4	66,7
Descrição áudio das peças	43	18,4	44,8
Comentários dos outros visitantes	17	7,3	17,7
Total	234	100	

Tabela anexa 178 – Tipologia de informação a aceder através do telemóvel durante a visita a um museu, por faixa etária (perfil visitante)

		Fotografias	Vídeos	Descrição textual das peças	Descrição áudio das peças	Comentários dos outros visitantes
14 a 24	n	35	23	30	26	6
	% total	53,03	57,50	48,39	63,41	37,50
25 a 40	n	19	11	21	9	8
	% total	28,79	27,50	33,87	21,95	50,00
41 a 54	n	8	5	6	2	2
	% total	12,12	12,50	9,68	4,88	12,50
>= 55	n	4	1	5	4	0
	% total	6,06	2,50	8,06	9,76	0,00
Total	n	66	40	62	41	16
	% total	100	100,00	100	100	100

Tabela anexa 179 – Telemóvel poderá ser adequado para apresentar informação (perfil visitante)

	Nº respostas	%	% de respostas válidas
Sim	73	63,5	69,5
Não	32	27,8	30,5
Total	105	91,3	100
Não responderam	10	8,7	
Nº absoluto	115	100	

Tabela anexa 180 – Telemóvel poderá ser adequado para apresentar informação, por faixa etária (perfil visitante)

		Sim	Não	
14 a 24	n	39	11	50
	% grupo	54,17	35,48	48,54
	% total	37,86	10,68	48,54

		Sim	Não	
25 a 40	n	22	5	27
	% grupo	30,56	16,13	26,21
	% total	21,36	4,85	26,21
41 a 54	n	6	7	13
	% grupo	8,33	22,58	12,62
	% total	5,83	6,80	12,62
>= 55	n	5	8	13
	% grupo	6,94	25,81	12,62
	% total	4,85	7,77	12,62
Total	n	72	31	103
	% grupo	100	100	100
	% total	69,90	30,10	100

Anexo 5. Conceção, implementação e avaliação do protótipo

Anexo 5.1. Prototipagem de baixa fidelidade

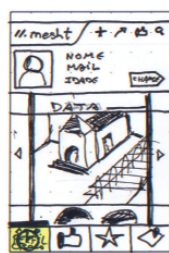


Figura em anexo 1 – Prototipagem de baixa fidelidade (1/3)

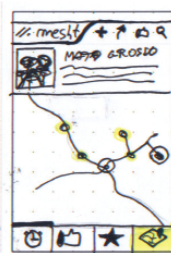


Figura em anexo 2 – Prototipagem de baixa fidelidade (2/3)

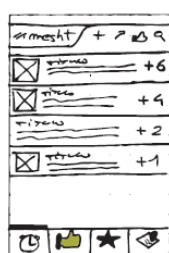
8/PERFIL



8/PERFIL/CRONO



8/PERFIL/MAPA

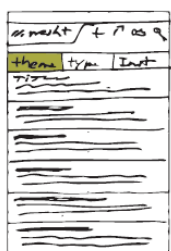
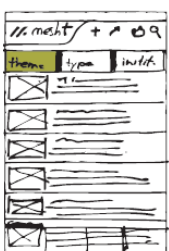


8/PERFIL/LIKES

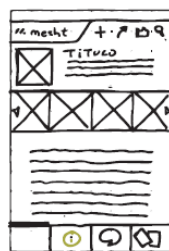


8/PERFIL/FAVORITOS

9/CATÁLOGO



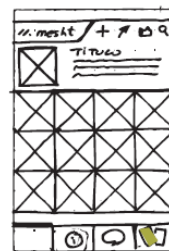
10/POI



10/POI/INFO



10/POI/COMENTÁRIO



10/POI/GALERIA

Figura em anexo 3 – Prototipagem de baixa fidelidade (3/3)

Anexo 5.2. Prototipagem de alta fidelidade

The login screen features a green header with the 'mesh-t online' logo and a search icon. Below the header, there are two input fields for 'Primeiro nome' and 'Segundo nome'. A green 'Entrar' button with a right-pointing arrow is positioned to the right of the input fields. At the bottom, there are two buttons: 'Registrar' with a green checkmark icon and 'Ignorar' with a green double arrow icon. The footer displays the 'MUSEU DE AVEIRO' logo and name.

Figura em anexo 4 – Login

The profile editing screen has a green header with the 'mesh-t online' logo and a search icon. The title 'Altere o seu perfil' is displayed. Below the title, there is a profile picture placeholder and a 'mudar' button. To the right of the profile picture, there are input fields for 'nome', 'localidade', 'país', 'data de nascimento', 'sobre mim', and 'e-mail'. At the bottom, there is a 'SCAN' button with a green square icon, a profile icon, and a green pencil icon.

Figura em anexo 5 – Edição de perfil

The list of POI screen has a green header with the 'mesh-t online' logo and a search icon. The title 'Catálogo do Museu de Aveiro' is displayed. Below the title, there is a list of POI items, each with a small image and a title: 'Entrada do Museu', 'Entrada da Sala do Túmulo', 'Entrada da Igreja', 'Portão de entrada', 'Orgão Principal', and 'Túmulo'. Each item has a green right-pointing arrow. At the bottom, there is a 'SCAN' button with a green square icon.

Figura em anexo 6 – Lista de POI

The comment screen has a green header with the 'mesh-t online' logo and a search icon. The title 'Entrada da Capela de S. Agostinho' is displayed. Below the title, there is a section for 'Adicionar comentário' with a text input field labeled 'Comentário'. To the right of the input field, there is a green checkmark icon and a '180' character count. Below the input field, there is a profile icon and the name 'joao pinheiro' with the date '4 de Novembro de 2011' and the text 'muito bonito'. At the bottom, there is a 'SCAN' button with a green square icon, an information icon, a gallery icon, and a speech bubble icon.

Figura em anexo 7 – Inserir comentário

Anexo 5.3. Conteúdos textuais

Tabela anexa 181 – Conteúdos textuais o sistema de m-Tourism 2.0

Ponto de interesse	Descrição
01. BOAS VINDAS - ENTRADA DO MUSEU	<p>- Introdução Geral do Museu: O Museu de Aveiro, localizado no antigo convento de Jesus, da Ordem Dominicana feminina, é composto pela área monumental e pela exposição permanente, sendo que o presente guia explorará a primeira componente. A área monumental segue assim o traçado conventual que remonta ao século XV, com a Igreja de Jesus e o claustro, concluído no século XVI e o coro baixo, que alberga o túmulo da Princesa Santa Joana (1693-1711) e ostenta o estilo Barroco. Para além destes espaços, que será convidado a explorar na utilização da aplicação, a área monumental abrange ainda o coro alto, várias capelas devocionais, dos séculos XVII e XVIII e a fachada "apalaçada" do século XVIII.</p> <p>- A Clausura no Convento Na entrada actual do museu, vislumbram-se marcas da clausura característica dos conventos femininos.</p> <p>[fotografia portas] A existência de uma porta com duas secções, funcionando como uma comporta, assegurava a entrada de mercadorias no convento sem que houvesse contacto directo entre os portadores das mesmas e as freiras. O carro entrava na primeira secção, fechando-se a porta principal atrás deste e saindo os vendedores das mercadorias; em seguida, abria-se a segunda porta, para a recolha efectiva das mercadorias.</p> <p>[fotografia muro] Até aos anos 60, o convento era rodeado por um muro de 7 metros de altura, marca incontornável do isolamento e clausura vivido.</p>
02. ARMÁRIO DA ENTRADA DO MUSEU (TUTORIAL)	<p>- Botica [fotografia do armário] O armário actual da botica é uma composição de elementos resultantes do armário existente no passado. Neste armário, eram armazenadas as plantas/ervas cultivadas pelas freiras ou que lhes chegavam vindas do exterior, que eram posteriormente manipuladas para a obtenção de medicamentos, vendidos à população na portaria.</p>
03. PORTARIA	<p>- Portaria A portaria assume-se como um ponto fundamental para o estabelecer do contacto entre o convento com o exterior.</p> <p>[fotografia roda] Na portaria encontra-se a casa da rodeira, nome que designa a freira que tem a seu cargo a responsabilidade permanente de manipular a roda, não sendo esta tarefa rotativa. A roda permitia a troca de bens entre o interior do convento e o exterior, como era o caso de medicamentos, doces e figurinhas religiosas, produzidos pelas freiras e comprados pelos habitantes.</p> <p>[fotografia locutório] Ao lado da roda encontra-se o locutório, composto por uma chapa vazada, com a inscrição AM (Ave Maria), que permitia à rodeira comunicar com as pessoas que estivessem no interior, sem contacto visual.</p> <p>[fotografia parlatório] Na portaria encontra-se também o parlatório, que permitia às freiras a comunicação com os familiares próximos em visita. O parlatório permitia que os visitantes tivessem percepção visual do vulto da freira em clausura.</p>

04. ENTRADA DA SALA DO TÚMULO - CORO BAIXO

- Coro Baixo - Sala do Túmulo

[fotografia **geral Sala**] Inicialmente, a princesa Santa Joana esteve sepultada neste espaço em campa rasa. Só depois de 1693, após a sua beatificação, um túmulo foi encomendado pelo Rei D. Afonso VI ao arquitecto régio João Antunes. Explorou-se na sala o conceito italiano de Bel Composto, que preconiza a união das diversas artes (pintura, escultura, arquitectura) para a criação de uma Obra de Arte Total. Desta forma, encontramos mármore colorido no chão e nas paredes da sala, criando-se o ambiente necessário para a recepção do túmulo, com uma plasticidade semelhante, com a utilização dos mesmos materiais e modelos estéticos.

- Orientar visitante para tecto

Procure no tecto a assinatura do autor e data de realização da obra.

05. TÚMULO

- Túmulo

[fotografia **geral**] O túmulo é constituído por uma base de mármore branco, sendo depois usados embrechados, recortes talhados à parte e posteriormente embutidos sobre a base. O mármore utilizado na obra tem origem portuguesa, vindo de Estremoz.

[fotografia **dos anjos**] Tratando-se de uma peça elaborada num espaço pequeno, verifica-se a utilização de um esquema de ilusão de óptica, para conferir leveza à peça, simulando-se a sustentação da mesma pelos quatro anjos que se encontram na base.

[fotografia **paredes laterais**] Nas faces de maior dimensão do túmulo, é possível visualizar símbolos de representação heráldica da Santa Joana: a coroa de espinhos, em alusão à devoção da Princesa à Paixão do Senhor.

[fotografia **topo cabeça**] Nos topos do túmulo encontramos outros elementos simbólicos. No lado respeitante ao posicionamento do crânio, encontra-se a coroa e a palma; a coroa é aberta, identificando o título de princesa da Santa Joana; a palma, por sua vez, é uma alusão à sua virgindade.

[fotografia **topo pés**] No topo oposto, estão representadas três tulipas de cor branca. O número três é uma referência à santíssima trindade, a cor branca alude à pureza e a tulipa é associada à aristocracia do século XVII.

[fotografia **sol no tecto**] No tecto, quase sobre o túmulo, é possível identificar a representação de uma estrela/sol, associada à sabedora, próxima de uma representação da Santa Joana, o que simboliza a sua recusa da Coroa Real e a sua opção pela coroa de espinhos, pela clausura.

06. ENTRADA DA CAPELA DE S. AGOSTINHO

- Capela

[foto **escadaria**] A capela de S. Agostinho podia ser acedida pelos fiéis a partir da Igreja, permitindo ainda aos frades o acesso ao púlpito pela escadaria.

[fotografia **abertura ou parte antiga que havia na abertura?**] A ligação ao coro baixo/sala do túmulo não existia, tendo sido criada em ? (necessário detalhes).

07. ENTRADA DA IGREJA

- Igreja

A Igreja é considerada uma das mais preponderantes para o estudo da evolução do estilo Barroco em Portugal, abrangendo os períodos entre o século XVII e o século XVIII. É assim possível verificar a complexidade crescente do estilo, desde o Barroco Pedrino, correspondente ao reinado de D. Pedro II até ao Barroco Joanino, correspondendo ao reinado de D. João V.

08. GRADES E CONFESSIONÁRIOS	<p>- Confessionários e grades [fotografia confessionários] A confissão das freiras era realizada através dos confessionários, pequenas aberturas gradeadas e forradas por uma chapa de metal vazada, que impedia o contacto visual entre o frade, do lado interior da igreja e a freira, em confissão, do lado interior, no coro.</p> <p>[fotografia grades] Separando a igreja da zona de clausura dos coros, existiam duas grades, com uma abertura que permitia às freiras a comunhão. A conjugação da malha das duas grades fazia com que só fosse possível a passagem da mão de uma criança pela abertura, o que implicava que o padre só conseguisse fazer passar a hóstia pelo orifício.</p>
09. ÓRGÃO PRINCIPAL	<p>- Órgão principal [fotografia órgão] O órgão era fundamental no acompanhamento das liturgias. Tocado por uma das freiras em clausura, o esquema tradicional em que o organista estava visível não podia ser usado.</p> <p>[fotografia órgão interior] Criava-se uma divisão dentro do órgão, que era acessível pelo interior da clausura pela freira, que tinha acesso ao que se passava na nave central pela zona vazada. Para além do órgão principal, existe um órgão de dimensões mais reduzidas no coro alto.</p>
10. PORTA DE ENTRADA	<p>- Porta [fotografia da porta lado exterior] Pelo posicionamento da porta, é possível perceber que se tratava de um convento feminino, em que as portas são laterais e não permitem o acesso directo para o exterior. No caso dos conventos masculinos e nas igrejas paroquiais, as entradas são axiais, localizadas ao fundo do edifício e voltadas para o altar-mor. Ainda, o facto de se verificar a existência de dois coros (o coro de cima e o coro de baixo) é marca distintiva dos conventos femininos, sendo que as professoras assistiam à liturgia no coro de cima, sem acesso visual ao resto do espaço.</p> <p>[fotografia porta lado interior] Salvaguardando a clausura e isolamento, a porta só poderia ser aberta pela conjugação de duas vontades, existindo duas fechaduras e duas chaves distintas, confiadas a duas pessoas diferentes. No aproximar do momento da missa, as freiras dirigiam-se à torre sineira, onde tocavam o sino em forma de sinal de aviso para os frades e desferrolhavam a porta pelo lado interior, retirando-se em seguida. Os frades chegariam depois e, no lado exterior da porta, unindo as suas duas vontades, abririam a mesma para permitir a entrada dos fiéis para a missa.</p>

11. COLUNA DE SEPARAÇÃO DA IGREJA

- Barroco

A Igreja de Jesus é um marco para o estudo da evolução das manifestações do período Barroco em Portugal. O tecto da nave, datado de 1680, aproximadamente, corresponde ao barroco Pedrino, menos exuberante. Em direcção ao altar-mor, o estilo vai-se tornando mais complexo e espampanante, correspondendo ao designado “Barroco Gordo do Norte”, correspondente ao reinado de D. João V, século XVIII.

- Arco do cruzeiro

[**fotografia arco**] O arco do cruzeiro está datado do ano de 1702, sendo do estilo Barroco Pedrino, assim como os três altares presentes na nave central.

- Ouro sobre azul

[**fotografia ouro sobre azul**] As igrejas do período Barroco, cobertas de forma ostentativa de talha dourada, seguiam uma organização em dois níveis: um primeiro nível, a azul sobre fundo branco, correspondendo à aplicação de azulejos, e um segundo nível, com a aplicação da folha de ouro. O azul procurava assim simbolizar o céu, encontrando-se acima deste o nível do ouro, em alusão à divindade de Deus. Ilustrava-se assim o pressuposto de "ouro sobre azul", símbolo de perfeição, atribuída ao mundo de Deus, que se encontra num nível superior ao céu.

- Missas

Na Igreja, em simultâneo, podiam acontecer quatro missas, rezadas em cada altar lateral e no altar-mor. Procurava-se assim corresponder a todos os padroados existentes e a todos os pedidos de reza de missa. Os padroados pressupunham que determinadas famílias ficassem associadas a determinado altar, pagando as obras e manutenção dos mesmos, e podendo usufruir, após a morte, da reza de missas quotidianas pela sua alma que deixariam pagas em testamento.

- Altares

O altar que se localiza em frente à porta de entrada é dedicado a Santa Joana, que como padroeira de Aveiro e encontrando-se sepultada no coro baixo, ganha destaque no espaço. Os restantes altares laterais dedicam-se à Nossa Senhora do Rosário e a São Domingos, ambos ligados à ordem dominicana, a que pertencia o convento. No altar principal da Igreja, encontra-se a representação de Cristo crucificado.

12. FOLHAS DE OURO - PERTO DO ALTAR

- Aplicação folha de ouro

[**fotografia folhas de ouro**] Para a cobertura dos elementos decorativos da Igreja, é utilizada a técnica de aplicação da folha de ouro, uma a uma, pelo sopro. Ao conjunto de folhas de ouro atribui-se o nome de “pão de ouro”. Após a aplicação da folha de ouro, esta era brunida/polida, com o uso de uma pedra preciosa (Ágata) para assegurar o brilho da obra.

[**fotografia coluna**] Nas zonas não visíveis e em ângulos mortos, como é o caso da parte posterior das colunas, a folha de ouro não era aplicada, sendo que não era necessário investir em material e mão de obra em zonas escondidas.

13. ALTAR

- Altar-mor

[fotografia **altar**] Antes do Concílio Vaticano II, as missas eram celebradas pelo padre voltado de costas para a comunidade, sendo que era considerado um sacrilégio virar costas ao altar-mor, onde se situa o sacrário.

[fotografia **interior sacrário**] Os sacrários eram forrados a ouro ou a seda bordada a ouro, para servirem de receptáculo condigno para as hóstias consagradas.

[fotografia **pedra de Ara**] A pedra de Ara, que se encontra no altar - mor, protegida por um pano de linho puro, é o elemento que sacraliza o espaço da Igreja, tornando-a apta à celebração de missa. É composta por gesso e relíquias.

Anexo 5.4. Guia em papel de apoio ao visitante do Museu de Aveiro

DE CONVENTO A MUSEU

O Museu de Aveiro está instalado no antigo Convento de Jesus da Ordem Dominicana feminina. Este convento, um dos mais antigos de Aveiro, remonta à segunda metade do século XV, fundado por D. Brites Lendo e por D. Mécia Pereira. Em 1461, o Papa Pio II concede a bulha que autoriza a sua constituição, e no ano seguinte é lançada a primeira pedra da igreja, pelo Rei D. Afonso V, iniciando-se a vida de clausura.

A Princesa D. Joana, filha de Afonso V, entra nesta casa em 1472. Aqui leva uma vida de santidade, o que conduziu à sua beatificação em 1893. O prestigio do convento ficou assim definitivamente associado à presença da Princesa Santa Joana e ao seu culto religioso.

Do século XVI ao século XVIII, o edifício sofreu inúmeras obras de ampliação, melhoramentos e enriquecimento artístico. O século XIX é marcado pelos ideais liberais e suas amplas repercussões na vida religiosa. Por decreto de 1834, o monarca Joaquim António de Aguiar determina a extinção das ordens religiosas no reino. A sua aplicação é imediata nos conventos masculinos, permitindo, porém, a vida de clausura nos conventos femininos até à data da morte da última Peleira. Assim, no Convento de Jesus, a clausura mantém-se até 1876.

Em 1882, o edifício é entregue à Ordem Terceira Dominicana, que o transforma em Colégio de Santa Joana. Com a implantação da República, em 1910, e o agravação da intolerância religiosa, a comunidade do Colégio de Santa Joana é dissolvida. Nesse mesmo ano, o mosteiro é fechado e a igreja é classificada como monumento nacional. O Museu de Aveiro é instalado no Convento de Jesus em 1911.

- Sala de Exposições Temporárias**
O Museu organiza exposições temporárias e outras actividades de índole cultural, em articulação com outras entidades locais e nacionais.
- Biblioteca especializada**
História da Arte, História geral e local, Museologia, Museografia, Conservação e Restauro.
- Serviços educativos**
Organizam visitas guiadas temáticas a escolas e a grupos em geral, com marcação prévia. Organiza ainda programas especiais em períodos de férias, aniversários (Natal) e dias comemorativos (ex. Dia Internacional das Mulheres).
- Auditeório**
Auditeório fechado com capacidade para 70 lugares sentados.
- Loja**
- Cafeteria**
Aberta ao público na função de funcionamento do Museu.

História
Do século XV ao XVIII, o edifício sofreu inúmeras obras de ampliação, melhoramentos e enriquecimento artístico. O século XIX é marcado pelos ideais liberais e suas amplas repercussões na vida religiosa. Por decreto de 1834, o monarca Joaquim António de Aguiar determina a extinção das ordens religiosas no reino. A sua aplicação é imediata nos conventos masculinos, permitindo, porém, a vida de clausura nos conventos femininos até à data da morte da última Peleira. Assim, no Convento de Jesus, a clausura mantém-se até 1876.

Temperaturas
Invernares: 12, 14, 16 e 17.
Cadastrado (PT): Estação de Aveiro (1 Rio).

Contactos
Museu de Aveiro
Avenida do Santo Inácio - 4810-019 Aveiro
Telefone: 254 421 257 / 254 301 180
Fax: 254 421 288
E-mail: museu@cmaveiro.pt
<http://www.cmaveiro.pt/museu>

Museu de Aveiro
Avenida do Santo Inácio - 4810-019 Aveiro
Telefone: 254 421 257 / 254 301 180
Fax: 254 421 288
E-mail: museu@cmaveiro.pt
<http://www.cmaveiro.pt/museu>

MUSEU DE AVEIRO

Piso 1:

Piso 2:

PERCORSO MONUMENTAL

- 1. Entrada
- 2. Capela de Santa Joana
- 3. Capela de Santa Joana
- 4. Capela de Santa Joana
- 5. Capela de Santa Joana
- 6. Capela de Santa Joana
- 7. Capela de Santa Joana
- 8. Capela de Santa Joana
- 9. Capela de Santa Joana
- 10. Capela de Santa Joana
- 11. Capela de Santa Joana
- 12. Capela de Santa Joana
- 13. Capela de Santa Joana
- 14. Capela de Santa Joana
- 15. Capela de Santa Joana
- 16. Capela de Santa Joana
- 17. Capela de Santa Joana
- 18. Capela de Santa Joana
- 19. Capela de Santa Joana
- 20. Capela de Santa Joana
- 21. Capela de Santa Joana
- 22. Capela de Santa Joana
- 23. Capela de Santa Joana
- 24. Capela de Santa Joana
- 25. Capela de Santa Joana
- 26. Capela de Santa Joana
- 27. Capela de Santa Joana
- 28. Capela de Santa Joana
- 29. Capela de Santa Joana
- 30. Capela de Santa Joana
- 31. Capela de Santa Joana
- 32. Capela de Santa Joana
- 33. Capela de Santa Joana
- 34. Capela de Santa Joana
- 35. Capela de Santa Joana
- 36. Capela de Santa Joana
- 37. Capela de Santa Joana
- 38. Capela de Santa Joana
- 39. Capela de Santa Joana
- 40. Capela de Santa Joana
- 41. Capela de Santa Joana
- 42. Capela de Santa Joana
- 43. Capela de Santa Joana
- 44. Capela de Santa Joana
- 45. Capela de Santa Joana
- 46. Capela de Santa Joana
- 47. Capela de Santa Joana
- 48. Capela de Santa Joana
- 49. Capela de Santa Joana
- 50. Capela de Santa Joana
- 51. Capela de Santa Joana
- 52. Capela de Santa Joana
- 53. Capela de Santa Joana
- 54. Capela de Santa Joana
- 55. Capela de Santa Joana
- 56. Capela de Santa Joana
- 57. Capela de Santa Joana
- 58. Capela de Santa Joana
- 59. Capela de Santa Joana
- 60. Capela de Santa Joana
- 61. Capela de Santa Joana
- 62. Capela de Santa Joana
- 63. Capela de Santa Joana
- 64. Capela de Santa Joana
- 65. Capela de Santa Joana
- 66. Capela de Santa Joana
- 67. Capela de Santa Joana
- 68. Capela de Santa Joana
- 69. Capela de Santa Joana
- 70. Capela de Santa Joana
- 71. Capela de Santa Joana
- 72. Capela de Santa Joana
- 73. Capela de Santa Joana
- 74. Capela de Santa Joana
- 75. Capela de Santa Joana
- 76. Capela de Santa Joana
- 77. Capela de Santa Joana
- 78. Capela de Santa Joana
- 79. Capela de Santa Joana
- 80. Capela de Santa Joana
- 81. Capela de Santa Joana
- 82. Capela de Santa Joana
- 83. Capela de Santa Joana
- 84. Capela de Santa Joana
- 85. Capela de Santa Joana
- 86. Capela de Santa Joana
- 87. Capela de Santa Joana
- 88. Capela de Santa Joana
- 89. Capela de Santa Joana
- 90. Capela de Santa Joana
- 91. Capela de Santa Joana
- 92. Capela de Santa Joana
- 93. Capela de Santa Joana
- 94. Capela de Santa Joana
- 95. Capela de Santa Joana
- 96. Capela de Santa Joana
- 97. Capela de Santa Joana
- 98. Capela de Santa Joana
- 99. Capela de Santa Joana
- 100. Capela de Santa Joana

EXPOSIÇÃO PERMANENTE

- 1. Entrada
- 2. Capela de Santa Joana
- 3. Capela de Santa Joana
- 4. Capela de Santa Joana
- 5. Capela de Santa Joana
- 6. Capela de Santa Joana
- 7. Capela de Santa Joana
- 8. Capela de Santa Joana
- 9. Capela de Santa Joana
- 10. Capela de Santa Joana
- 11. Capela de Santa Joana
- 12. Capela de Santa Joana
- 13. Capela de Santa Joana
- 14. Capela de Santa Joana
- 15. Capela de Santa Joana
- 16. Capela de Santa Joana
- 17. Capela de Santa Joana
- 18. Capela de Santa Joana
- 19. Capela de Santa Joana
- 20. Capela de Santa Joana
- 21. Capela de Santa Joana
- 22. Capela de Santa Joana
- 23. Capela de Santa Joana
- 24. Capela de Santa Joana
- 25. Capela de Santa Joana
- 26. Capela de Santa Joana
- 27. Capela de Santa Joana
- 28. Capela de Santa Joana
- 29. Capela de Santa Joana
- 30. Capela de Santa Joana
- 31. Capela de Santa Joana
- 32. Capela de Santa Joana
- 33. Capela de Santa Joana
- 34. Capela de Santa Joana
- 35. Capela de Santa Joana
- 36. Capela de Santa Joana
- 37. Capela de Santa Joana
- 38. Capela de Santa Joana
- 39. Capela de Santa Joana
- 40. Capela de Santa Joana
- 41. Capela de Santa Joana
- 42. Capela de Santa Joana
- 43. Capela de Santa Joana
- 44. Capela de Santa Joana
- 45. Capela de Santa Joana
- 46. Capela de Santa Joana
- 47. Capela de Santa Joana
- 48. Capela de Santa Joana
- 49. Capela de Santa Joana
- 50. Capela de Santa Joana
- 51. Capela de Santa Joana
- 52. Capela de Santa Joana
- 53. Capela de Santa Joana
- 54. Capela de Santa Joana
- 55. Capela de Santa Joana
- 56. Capela de Santa Joana
- 57. Capela de Santa Joana
- 58. Capela de Santa Joana
- 59. Capela de Santa Joana
- 60. Capela de Santa Joana
- 61. Capela de Santa Joana
- 62. Capela de Santa Joana
- 63. Capela de Santa Joana
- 64. Capela de Santa Joana
- 65. Capela de Santa Joana
- 66. Capela de Santa Joana
- 67. Capela de Santa Joana
- 68. Capela de Santa Joana
- 69. Capela de Santa Joana
- 70. Capela de Santa Joana
- 71. Capela de Santa Joana
- 72. Capela de Santa Joana
- 73. Capela de Santa Joana
- 74. Capela de Santa Joana
- 75. Capela de Santa Joana
- 76. Capela de Santa Joana
- 77. Capela de Santa Joana
- 78. Capela de Santa Joana
- 79. Capela de Santa Joana
- 80. Capela de Santa Joana
- 81. Capela de Santa Joana
- 82. Capela de Santa Joana
- 83. Capela de Santa Joana
- 84. Capela de Santa Joana
- 85. Capela de Santa Joana
- 86. Capela de Santa Joana
- 87. Capela de Santa Joana
- 88. Capela de Santa Joana
- 89. Capela de Santa Joana
- 90. Capela de Santa Joana
- 91. Capela de Santa Joana
- 92. Capela de Santa Joana
- 93. Capela de Santa Joana
- 94. Capela de Santa Joana
- 95. Capela de Santa Joana
- 96. Capela de Santa Joana
- 97. Capela de Santa Joana
- 98. Capela de Santa Joana
- 99. Capela de Santa Joana
- 100. Capela de Santa Joana

EXPOSIÇÃO TEMPORÁRIA

- 1. Entrada
- 2. Capela de Santa Joana
- 3. Capela de Santa Joana
- 4. Capela de Santa Joana
- 5. Capela de Santa Joana
- 6. Capela de Santa Joana
- 7. Capela de Santa Joana
- 8. Capela de Santa Joana
- 9. Capela de Santa Joana
- 10. Capela de Santa Joana
- 11. Capela de Santa Joana
- 12. Capela de Santa Joana
- 13. Capela de Santa Joana
- 14. Capela de Santa Joana
- 15. Capela de Santa Joana
- 16. Capela de Santa Joana
- 17. Capela de Santa Joana
- 18. Capela de Santa Joana
- 19. Capela de Santa Joana
- 20. Capela de Santa Joana
- 21. Capela de Santa Joana
- 22. Capela de Santa Joana
- 23. Capela de Santa Joana
- 24. Capela de Santa Joana
- 25. Capela de Santa Joana
- 26. Capela de Santa Joana
- 27. Capela de Santa Joana
- 28. Capela de Santa Joana
- 29. Capela de Santa Joana
- 30. Capela de Santa Joana
- 31. Capela de Santa Joana
- 32. Capela de Santa Joana
- 33. Capela de Santa Joana
- 34. Capela de Santa Joana
- 35. Capela de Santa Joana
- 36. Capela de Santa Joana
- 37. Capela de Santa Joana
- 38. Capela de Santa Joana
- 39. Capela de Santa Joana
- 40. Capela de Santa Joana
- 41. Capela de Santa Joana
- 42. Capela de Santa Joana
- 43. Capela de Santa Joana
- 44. Capela de Santa Joana
- 45. Capela de Santa Joana
- 46. Capela de Santa Joana
- 47. Capela de Santa Joana
- 48. Capela de Santa Joana
- 49. Capela de Santa Joana
- 50. Capela de Santa Joana
- 51. Capela de Santa Joana
- 52. Capela de Santa Joana
- 53. Capela de Santa Joana
- 54. Capela de Santa Joana
- 55. Capela de Santa Joana
- 56. Capela de Santa Joana
- 57. Capela de Santa Joana
- 58. Capela de Santa Joana
- 59. Capela de Santa Joana
- 60. Capela de Santa Joana
- 61. Capela de Santa Joana
- 62. Capela de Santa Joana
- 63. Capela de Santa Joana
- 64. Capela de Santa Joana
- 65. Capela de Santa Joana
- 66. Capela de Santa Joana
- 67. Capela de Santa Joana
- 68. Capela de Santa Joana
- 69. Capela de Santa Joana
- 70. Capela de Santa Joana
- 71. Capela de Santa Joana
- 72. Capela de Santa Joana
- 73. Capela de Santa Joana
- 74. Capela de Santa Joana
- 75. Capela de Santa Joana
- 76. Capela de Santa Joana
- 77. Capela de Santa Joana
- 78. Capela de Santa Joana
- 79. Capela de Santa Joana
- 80. Capela de Santa Joana
- 81. Capela de Santa Joana
- 82. Capela de Santa Joana
- 83. Capela de Santa Joana
- 84. Capela de Santa Joana
- 85. Capela de Santa Joana
- 86. Capela de Santa Joana
- 87. Capela de Santa Joana
- 88. Capela de Santa Joana
- 89. Capela de Santa Joana
- 90. Capela de Santa Joana
- 91. Capela de Santa Joana
- 92. Capela de Santa Joana
- 93. Capela de Santa Joana
- 94. Capela de Santa Joana
- 95. Capela de Santa Joana
- 96. Capela de Santa Joana
- 97. Capela de Santa Joana
- 98. Capela de Santa Joana
- 99. Capela de Santa Joana
- 100. Capela de Santa Joana

SERVIÇOS

- 1. Entrada
- 2. Capela de Santa Joana
- 3. Capela de Santa Joana
- 4. Capela de Santa Joana
- 5. Capela de Santa Joana
- 6. Capela de Santa Joana
- 7. Capela de Santa Joana
- 8. Capela de Santa Joana
- 9. Capela de Santa Joana
- 10. Capela de Santa Joana
- 11. Capela de Santa Joana
- 12. Capela de Santa Joana
- 13. Capela de Santa Joana
- 14. Capela de Santa Joana
- 15. Capela de Santa Joana
- 16. Capela de Santa Joana
- 17. Capela de Santa Joana
- 18. Capela de Santa Joana
- 19. Capela de Santa Joana
- 20. Capela de Santa Joana
- 21. Capela de Santa Joana
- 22. Capela de Santa Joana
- 23. Capela de Santa Joana
- 24. Capela de Santa Joana
- 25. Capela de Santa Joana
- 26. Capela de Santa Joana
- 27. Capela de Santa Joana
- 28. Capela de Santa Joana
- 29. Capela de Santa Joana
- 30. Capela de Santa Joana
- 31. Capela de Santa Joana
- 32. Capela de Santa Joana
- 33. Capela de Santa Joana
- 34. Capela de Santa Joana
- 35. Capela de Santa Joana
- 36. Capela de Santa Joana
- 37. Capela de Santa Joana
- 38. Capela de Santa Joana
- 39. Capela de Santa Joana
- 40. Capela de Santa Joana
- 41. Capela de Santa Joana
- 42. Capela de Santa Joana
- 43. Capela de Santa Joana
- 44. Capela de Santa Joana
- 45. Capela de Santa Joana
- 46. Capela de Santa Joana
- 47. Capela de Santa Joana
- 48. Capela de Santa Joana
- 49. Capela de Santa Joana
- 50. Capela de Santa Joana
- 51. Capela de Santa Joana
- 52. Capela de Santa Joana
- 53. Capela de Santa Joana
- 54. Capela de Santa Joana
- 55. Capela de Santa Joana
- 56. Capela de Santa Joana
- 57. Capela de Santa Joana
- 58. Capela de Santa Joana
- 59. Capela de Santa Joana
- 60. Capela de Santa Joana
- 61. Capela de Santa Joana
- 62. Capela de Santa Joana
- 63. Capela de Santa Joana
- 64. Capela de Santa Joana
- 65. Capela de Santa Joana
- 66. Capela de Santa Joana
- 67. Capela de Santa Joana
- 68. Capela de Santa Joana
- 69. Capela de Santa Joana
- 70. Capela de Santa Joana
- 71. Capela de Santa Joana
- 72. Capela de Santa Joana
- 73. Capela de Santa Joana
- 74. Capela de Santa Joana
- 75. Capela de Santa Joana
- 76. Capela de Santa Joana
- 77. Capela de Santa Joana
- 78. Capela de Santa Joana
- 79. Capela de Santa Joana
- 80. Capela de Santa Joana
- 81. Capela de Santa Joana
- 82. Capela de Santa Joana
- 83. Capela de Santa Joana
- 84. Capela de Santa Joana
- 85. Capela de Santa Joana
- 86. Capela de Santa Joana
- 87. Capela de Santa Joana
- 88. Capela de Santa Joana
- 89. Capela de Santa Joana
- 90. Capela de Santa Joana
- 91. Capela de Santa Joana
- 92. Capela de Santa Joana
- 93. Capela de Santa Joana
- 94. Capela de Santa Joana
- 95. Capela de Santa Joana
- 96. Capela de Santa Joana
- 97. Capela de Santa Joana
- 98. Capela de Santa Joana
- 99. Capela de Santa Joana
- 100. Capela de Santa Joana

PERCORSO MONUMENTAL

O Museu de Aveiro apresenta um circuito de visita com duas partes distintas mas complementares: o percurso monumental e a exposição permanente.

O percurso monumental pelo antigo Convento de Jesus mostra os espaços conventuais que sobreviveram até aos nossos dias. São, na sua maior parte, espaços sagrados, uma vez que as áreas privadas desapareceram devido às sucessivas obras de adaptação deste edifício a colégio e, posteriormente, a museu. Desapareceram as celas, a enfermaria, a biblioteca, as oficinas e os celeiros. Sobreviveram ainda alguns vestígios das cisternas na área do actual cafeteria.

No piso térreo do convento podem ver-se o coro baixo, com o túmulo da Princesa Santa Joana; a igreja de Jesus, com ligação pela Capela de Santo Agostinho; o claustro, com as suas capelas, sala do capítulo e refectório.

No piso superior, o claustro dá acesso ao coro alto e às capelas devotionais que lhe são contíguas.

No espaço da exposição permanente, surgem ainda dois vestígios do antigo convento: a Sala de Lavar e a Capela do Senhor dos Passos.

EXPOSIÇÃO PERMANENTE

As colecções do Museu são essencialmente provenientes do Convento de Jesus. Este fundo primitivo foi sendo enriquecido com bens provenientes de outros conventos de Aveiro, de Coimbra e de Lisboa. Assim, as colecções são, na sua maior parte, de arte sacra.

O núcleo inicial da exposição é dedicado ao culto e à iconografia da Princesa Santa Joana, apresentando as imagens e as relíquias que saem anualmente em procissão no dia 12 de Maio, aniversário da sua morte.

A partir desta sala, as colecções são apresentadas por ordem cronológica, desde o século XV ao século XIX, segundo os grandes períodos convencionados pelos estudos da História da Arte.

O percurso expositivo integra duas capelas conventuais: a capela memorial da Princesa Santa Joana, conhecida por Sala de Lavar, e a Capela do Senhor dos Passos. O acervo da Capela de São Domingos e dos Santos da Ordem é apresentado numa sala temática.

As colecções de livros e documentos, de lábios e de ourivesaria são também apresentadas em salas temáticas.

Figura em anexo 8 – Guia em papel de apoio visitante do Museu de Aveiro

Anexo 5.5. Lista de POI

Tabela anexa 182 – Lista de POI

Título	Descrição
Intro Geral	O Museu de Aveiro, localizado no antigo convento de Jesus, da Ordem Dominicana feminina, é composto pela área monumental e pela exposição permanente, sendo que o presente guia explorará a primeira componente. A área monumental segue assim o traçado conventual que remonta ao século XV, com a Igreja de Jesus e o claustro, concluído no século XVI e o coro baixo, que alberga o túmulo da Princesa Santa Joana (1693-1711) e ostenta o estilo Barroco. Para além destes espaços, que será convidado a explorar na utilização da aplicação, a área monumental abrange ainda o coro alto, várias capelas devocionais, dos séculos XVII e XVIII e a fachada "apalaçada" do século XVIII.
A clausura no convento	Na entrada actual do museu, vislumbra-se marcas da clausura característica dos conventos femininos. A existência de uma porta com duas secções, funcionando como uma comporta, assegurava a entrada de mercadorias no convento sem que houvesse contacto directo entre os portadores das mesmas e as freiras. O carro entrava na primeira secção, fechando-se a porta principal atrás deste e saindo os vendedores das mercadorias; em seguida, abria-se a segunda porta, para a recolha efectiva das mercadorias. Até aos anos 60, o convento era rodeado por um muro de 7 metros de altura, marca incontornável do isolamento e clausura vivido.
Botica	O armário actual da botica é uma composição de elementos resultantes do armário existente no passado. Neste armário, eram armazenadas as plantas/ervas cultivadas pelas freiras ou que lhes chegavam vindas do exterior, que eram posteriormente manipuladas para a obtenção de medicamentos, vendidos à população na portaria.
Portaria	A portaria assume-se como um ponto fundamental para o estabelecer do contacto entre o convento com o exterior. Na portaria encontra-se a casa da rodeira, nome que designa a freira que tem a seu cargo a responsabilidade permanente de manipular a roda, não sendo esta tarefa rotativa. A roda permitia a troca de bens entre o interior do convento e o exterior, como era o caso de medicamentos, doces e figurinhas religiosas, produzidos pelas freiras e comprados pelos habitantes. Ao lado da roda encontra-se o locutório, composto por uma chapa vazada, com a inscrição AM (Ave Maria), que permitia à rodeira comunicar com as pessoas que estivessem no interior, sem contacto visual. Na portaria encontra-se também o parlatório, que permitia às freiras a comunicação com os familiares próximos em visita. O parlatório permitia que os visitantes tivessem percepção visual do vulto da freira em clausura.
Coro de baixo	Inicialmente, a princesa Santa Joana esteve sepultada neste espaço em campa rasa. Só depois de 1693, após a sua beatificação, um túmulo foi encomendado pelo Rei D. Afonso VI ao arquitecto régio João Antunes. Explorou-se na sala o conceito italiano de Bel Composto, que preconiza a união das diversas artes (pintura, escultura, arquitectura) para a criação de uma Obra de Arte Total. Desta forma, encontramos mármore colorido no chão e nas paredes da sala, criando-se o ambiente necessário para a recepção do túmulo, com uma plasticidade semelhante, com a utilização dos mesmos materiais e modelos estéticos.
Tecto	Procure no tecto a assinatura do autor e data de realização da obra.

Título	Descrição
Túmulo	<p>O túmulo é constituído por uma base de mármore branco, sendo depois usados embrechados, recortes talhados à parte e posteriormente embutidos sobre a base. O mármore utilizado na obra tem origem portuguesa, vindo de Estremoz.</p> <p>Tratando-se de uma peça elaborada num espaço pequeno, verifica-se a utilização de um esquema de ilusão de óptica, para conferir leveza à peça, simulando-se a sustentação da mesma pelos quatro anjos que se encontram na base.</p> <p>Nas faces de maior dimensão do túmulo, é possível visualizar símbolos de representação heráldica da Santa Joana: a coroa de espinhos, em alusão à devoção da Princesa à Paixão do Senhor.</p> <p>Nos topos do túmulo encontramos outros elementos simbólicos. No lado respeitante ao posicionamento do crânio, encontra-se a coroa e a palma; a coroa é aberta, identificando o título de princesa da Santa Joana; a palma, por sua vez, é uma alusão à sua virgindade.</p> <p>No topo oposto, estão representadas três tulipas de cor branca. O número três é uma referência à santíssima trindade, a cor branca alude à pureza e a tulipa é associada à aristocracia do século XVII.</p> <p>No tecto, quase sobre o túmulo, é possível identificar a representação de uma estrela/sol, associada à sabedora, próxima de uma representação da Santa Joana, o que simboliza a sua recusa da Coroa Real e a sua opção pela coroa de espinhos, pela clausura.</p>
Capela	A capela de S. Agostinho podia ser acedida pelos fiéis a partir da Igreja, permitindo ainda aos frades o acesso ao púlpito pela escadaria.
Igreja	A Igreja é considerada uma das mais preponderantes para o estudo da evolução do estilo Barroco em Portugal, abrangendo os períodos entre o século XVII e o século XVIII. É assim possível verificar a complexidade crescente do estilo, desde o Barroco Pedrino, correspondente ao reinado de D. Pedro II até ao Barroco Joanino, correspondendo ao reinado de D. João V.
Confessionários e grades	<p>A confissão das freiras era realizada através dos confessionários, pequenas aberturas gradeadas e forradas por uma chapa de metal vazada, que impedia o contacto visual entre o frade, do lado interior da igreja e a freira, em confissão, do lado interior, no coro.</p> <p>Separando a igreja da zona de clausura dos coros, existiam duas grades, com uma abertura que permitia às freiras a comunhão. A conjugação da malha das duas grades fazia com que só fosse possível a passagem da mão de uma criança pela abertura, o que implicava que o padre só conseguisse fazer passar a hóstia pelo orifício.</p>
Órgão principal	<p>O órgão era fundamental no acompanhamento das liturgias. Tocado por uma das freiras em clausura, o esquema tradicional em que o organista estava visível não podia ser usado.</p> <p>Criava-se uma divisão dentro do órgão, que era acessível pelo interior da clausura pela freira, que tinha acesso ao que se passava na nave central pela zona vazada. Para além do órgão principal, existe um órgão de dimensões mais reduzidas no coro alto.</p>
Porta	<p>Pelo posicionamento da porta, é possível perceber que se tratava de um convento feminino, em que as portas são laterais e não permitem o acesso directo para o exterior. No caso dos conventos masculinos e nas igrejas paroquiais, as entradas são axiais, localizadas ao fundo do edifício e voltadas para o altar-mor. Ainda, o facto de se verificar a existência de dois coros (o coro de cima e o coro de baixo) é marca vulgar dos conventos femininos, sendo que as professoras assistiam à liturgia no coro de cima, sem acesso visual ao resto do espaço.</p> <p>Salvaguardando a clausura e isolamento, a porta só poderia ser aberta pela conjugação de duas vontades, existindo duas fechaduras e duas chaves distintas, confiadas a duas pessoas diferentes. No aproximar do momento da missa, as freiras dirigiam-se à torre sineira, onde tocavam o sino em forma de sinal de aviso para os frades e desferrolhavam a porta pelo lado interior, retirando-se em seguida. Os frades chegariam depois e, no lado exterior da porta, unindo as suas duas vontades, abririam a mesma para permitir a entrada dos fiéis para a missa.</p>

Título	Descrição
Barroco	A Igreja de Jesus é um marco para o estudo da evolução das manifestações do período Barroco em Portugal. O tecto da nave, datado de 1680, aproximadamente, corresponde ao barroco Pedrino, menos exuberante. Em direcção ao altar-mor, o estilo vai-se tornando mais complexo e espampanante, correspondendo ao designado “Barroco Gordo do Norte”, correspondente ao reinado de D. João V, século XVIII.
Arco do cruzeiro	O arco do cruzeiro está datado do ano de 1702, sendo do estilo Barroco Pedrino, assim como os três altares presentes na nave central.
Ouro sobre azul	As igrejas do período Barroco, cobertas de forma ostentativa de talha dourada, seguiam uma organização em dois níveis: um primeiro nível, a azul sobre fundo branco, correspondendo à aplicação de azulejos, e um segundo nível, com a aplicação da folha de ouro. O azul procurava assim simbolizar o céu, encontrando-se acima deste o nível do ouro, em alusão à divindade de Deus. Ilustrava-se assim o pressuposto de “ouro sobre azul”, símbolo de perfeição, atribuída ao mundo de Deus, que se encontra num nível superior ao céu.
Missas	Na Igreja, em simultâneo, podiam acontecer quatro missas, rezadas em cada altar lateral e no altar-mor. Procurava-se assim corresponder a todos os padroados existentes e a todos os pedidos de reza de missa. Os padroados pressupunham que determinadas famílias ficassem associadas a determinado altar, pagando as obras e manutenção dos mesmos, e podendo usufruir, após a morte, da reza de missas quotidianas pela sua alma que deixariam pagas em testamento.
Altares	O altar que se localiza em frente à porta de entrada é dedicado a Santa Joana, que como padroeira de Aveiro e encontrando-se sepultada no coro baixo, ganha destaque no espaço. Os restantes altares laterais dedicam-se à Nossa Senhora do Rosário e a São Domingos, ambos ligados à ordem dominicana, a que pertencia o convento. No altar principal da Igreja, encontra-se a representação de Cristo crucificado.
Aplicação folha de ouro	Para a cobertura dos elementos decorativos da Igreja, é utilizada a técnica de aplicação da folha de ouro, uma a uma, pelo sopro. Ao conjunto de folhas de ouro atribui-se o nome de “pão de ouro”. Após a aplicação da folha de ouro, esta era brunida/polida, com o uso de uma pedra preciosa (Ágata) para assegurar o brilho da obra. Nas zonas não visíveis e em ângulos mortos, como é o caso da parte posterior das colunas, a folha de ouro não era aplicada, sendo que não era necessário investir em material e mão-de-obra em zonas escondidas.
Altar-mor	Antes do Concílio Vaticano II, as missas eram celebradas pelo padre voltado de costas para a comunidade, sendo que era considerado um sacrilégio virar costas ao altar-mor, onde se situa o sacrário. Os sacrários eram forrados a ouro ou a seda bordada a ouro, para servirem de receptáculo condigno para as hóstias consagradas. A pedra de Ara, que se encontra no altar - mor, protegida por um pano de linho puro, é o elemento que sacraliza o espaço da Igreja, tornando-a apta à celebração de missa. É composta por gesso e relíquias.

Anexo 5.6. Avaliação heurística – guião

Pretendemos que avalie a aplicação Mesh-t ao nível da usabilidade. Esta avaliação divide-se em 3 fases:

1. Caracterização do avaliador – deve preencher o questionário abaixo;
2. Avaliação da aplicação – deve seguir as indicações apresentadas na página 2;
3. Finalização – deve registar as falhas identificadas e respectivas sugestões de correcção a partir da página 3.

De notar que:

- Todo o processo de avaliação é anónimo.
- Em cada pergunta deve seleccionar apenas uma resposta, excepto se houver indicação contrária.
- Qualquer dúvida ou esclarecimento que surja, não hesite em contactar o coordenador do teste.

Dados pessoais

1.6. Sexo:

☐

Masculino

☐

Feminino

1.7. Indique a sua idade: ____

Utilização do telemóvel

4.6. Qual o sistema operativo do(s) telemóvel(eis) que costuma utilizar? (selecione todas que se apliquem)

☐

Android

☐

iOs

☐

BlackBerry

☐

Symbian

☐

Windows Phone

☐

Não sei

☐

Outros: _____

4.7. Quais as funcionalidades que costuma utilizar no telemóvel? (selecione todas que se apliquem)

☐

Máquina fotográfica

☐

Máquina filmar

☐

Bluetooth

☐

Leitor de mp3

☐

Jogos

☐

Acesso à internet

☐

Outras: _____

4.8. Qual o tipo de aplicações que costuma utilizar no telemóvel? (selecione todas que se apliquem)

☐

Comunicação (ex. *E-mail Clients, IM Clients, Mobile Web and internet Browsers, News/Information Clients On-Device Portals (Java Portals), Social Network Clients*)

☐

Jogos

☐

Multimédia (ex. *Graphics/Image Viewers, Presentation Viewers, Video Players, Audio Players, Streaming Players Audio/Video*)

- ☐ **Produtividade** (ex. *Calendars, Calculators, Diary, Word Processors, Spreadsheets, Directory Services (e.g., yellow pages), Banking/Finance*)
- ☐ **Turismo** (ex. *City Guides, Currency Converters, Translators, GPS/Maps, Itineraries/Schedules, Weather*)
- ☐ **Utilitários** (ex. *Profile Manager, Idle Screen/Screen Savers, Address Book, Task Manager, Call Manager, File Manager*)
- ☐ **Outras:** _____

Este guião destina-se a orientar a sua exploração e utilização da aplicação *mobile* Mesh-t. Siga os passos indicados ao longo da sua experiência.

Pedimos para que quando encontrar uma falha na aplicação proceda ao registo da mesma na página seguinte.

Nota: Para qualquer dúvida ou esclarecimento, não hesite em contactar o coordenador do teste.

Guião da avaliação

1. **Iniciar aplicação**
 - a. No menu de aplicações do dispositivo, seleccione a aplicação Mesh-t.
2. **Login/Registo**
 - a. Insira os seus dados de utilizador (Primeiro e Último Nome);
 - b. Proceda ao registo na aplicação;
3. **Exploração Dashboard**
 - a. Observe os ícones dispostos no menu principal da aplicação - *dashboard*;
 - b. Seleccione o ícone de “**Perfil**”;
4. **Área de Perfil**
 - a. Edite a informação do seu perfil, adicionando o seu endereço de e-mail.
 - b. Valide as alterações efectuadas;
 - c. Volte ao *dashboard*;
5. **Área de Catálogo**
 - a. Seleccione o ícone de “**Catálogo**”;
 - b. Percorra a lista de recursos apresentada;
 - c. Seleccione o recurso “Porta de Entrada”;
6. **Ficha de recurso**
 - a. Visualize a informação presente na área de *preview* do recurso;
 - b. Minimize a área de *preview* do recurso;
 - c. Atente na secção de informação do recurso;
 - d. Adicione o recurso aos seus favoritos;
 - e. Navegue para o separador de comentários;
7. **Área de Comentários**
 - a. Adicione um comentário ao recurso;
 - b. Elimine o comentário adicionado;
 - c. Volte à área de informação do recurso;
8. **SCAN de recursos**
 - a. Procure um *QR code* na sala;
 - b. Proceda à leitura do *QR code*;
 - c. Explore a ficha do recurso;
 - d. Faça “*like*” ao recurso visualizado;
 - e. Volte ao *dashboard* da aplicação;
9. **Área de Mapa**
 - a. Seleccione o botão de “**Mapa**”;
 - b. Explore o mapa através das opções de *Zoom in/Zoom out*;
 - c. Seleccione a sala “Coro Baixo”;
 - d. Visualize o recurso “Túmulo”;
 - e. Adicione o recurso aos seus favoritos;
 - f. Volte ao *dashboard*;
10. **Área de Favoritos**
 - a. No *dashboard* da aplicação, aceda à área de “**Favoritos**”;
 - b. Seleccione um dos recursos presentes na lista;
 - c. Volte ao *dashboard* da aplicação;
11. **Logout/sair da aplicação**
 - a. Seleccione o ícone de *logout* da aplicação;
 - b. Confirme a acção;
12. **Efectue uma navegação livre da aplicação**, para tentar identificar falhas adicionais que possam existir. Novamente, preencha a grelha de avaliação que se encontra na página seguinte no caso de detectar problemas ou aspectos menos conseguidos.

Registo de falhas

Deve registar na tabela “Registo de problemas detectados” as falhas identificadas, indicando qual a heurística, qual o grau de gravidade e qual ou quais as soluções. Na última página encontra-se disponível a explicação de cada uma das heurísticas.

Lista de Heurísticas

H1 – Visibilidade do estado do sistema e controlo sobre dispositivo móvel	H5 – Facilidade de entrada de dados, de leitura e de manipulação
H2 – Falar a linguagem do utilizador	H6 – Eficiência, flexibilidade e personalização
H3 – Consistência e mapeamento	H7 – Estética, privacidade e convenções sociais
H4 – Boa ergonomia e design minimalista	H8 – Gestão realista de erros

Escala de gravidade dos problemas

Grau 1 – problema cosmético: Resolver apenas haja tempo extra disponível no projecto;

Grau 2 – problema menor de usabilidade: Deve ser dada baixa prioridade à resolução deste problema;

Grau 3 – problema maior de usabilidade: Importante resolver, deve ser dada prioridade alta;

Grau 4 – falha grave de usabilidade: É imperativo resolver antes do lançamento da aplicação.

Registo de problemas detectados			
Descrição do problema	Heurística não verificada (1 a 8)	Gravidade e do problema (1 a 4)	Sugestão de correcção

Chegou ao fim da avaliação; devolva o terminal ao coordenador do teste. Obrigado pela sua participação!
Se desejar receber informações sobre o estudo, indique o seu e-mail: _____

Nota: o anonimato do questionário manter-se-á mesmo que indique o seu correio electrónico para futura divulgação dos resultados deste estudo.

Anexo 5.7. Avaliação heurística – problemas identificados

Os problemas identificados durante a avaliação heurística:

- Teclado deverá esconder-se automaticamente e não ser necessário forçar o seu desaparecimento;
- Botão de acesso ao *dashboard* deverá ter feedback quando clicado ou mudar de posição;
- Botão de acesso ao *dashboard* não é identificável com essa função;
- Indicação do número de *likes* deverá mudar de posição;
- Ícone do *like* poderia manter aspeto do Facebook;
- Botão contextual deverá ser redesenhado (não tem o aspeto de botão/não parece clicável);
- Informação do *preview* é redundante com informação de baixo;
- Alterar aspeto dos botões de *zoom in/out* do mapa;
- Confusão entre *likes*/favoritos;
- Botão de favorito deverá dar feedback;
- Posicionamento do botão de editar no perfil não segue convenções (encontrar-se à frente do texto “o seu perfil”);
- Botão de share não é identificável com a função;
- Setas da galeria não funcionam;
- O *preview* deve manter-se no estado deixado pelo utilizador entre navegação por separadores;
- *Feedback* do número de respostas e de alteração de dados no perfil;
- *Zoom in* no mapa deveria dar acesso a mais detalhes (como o nome da sala);
- *Zoom in/out* mapa por vezes não funciona (por ex., com o *zoom in* no máximo não permite o *zoom out*);
- Não há atualização para a sala quando selecionado determinado item;
- *Preview* não abre quando selecionado POI no mapa;
- Necessária referência da posição do utilizador no mapa;
- Distinguir itens no mapa entre visitados e por visitar;
- Incluir navegação por *pinch*;
- Incluir legendas no mapa (cores das salas/itens destacados);
- O nome da sala/recurso no título não é atualizado quando se volta à vista de mapa;
- Confusão entre o índice das salas no mapa e o botão de expansão do *preview*;
- Índice das salas não é perceptível;
- Indicação do nome da sala está muito afastada do objeto a que se refere (longe do local no mapa);
- Necessário confirmar o *logout*;
- Navegação na galeria deveria ter feedback e permitir navegação pela foto em si para além do *thumbnail*;
- Adicionar legenda na foto da galeria;
- Botão de QRcode não é identificável e poderia ser acompanhado com uma legenda; a cor verde do botão na *dashboard* faz com que ele se destaque menos em relação aos restantes;
- Localização do botão sair levanta problemas (está num local de destaque e metáfora faz lembrar bloquear, não deverá ter a mesma cor nem peso dos restantes);

- O botão contextual na área de informação da peça tem sempre atividade, mesmo quando não tem mais conteúdo/recurso associado, pelo que se poderá adicionar um + quando há recurso;
- Leitura do QRcode é confusa, sendo complicado perceber se a leitura está a ser bem feita e se o telemóvel está a bem posicionado (dar indicação “código está a ser lido”, ter uma *bounding box* a indicar onde o QR deve ser encaixado);
- Não havendo *password*, qualquer pessoa pode entrar com o utilizador de outra;
- Desenho do login sugere que para registar tenho que navegar para outra área;
- Livro de honra não deveria aparecer de forma “forçada”;
- Manter coerência no aspeto do botão do livro de honra (setas para subir e descer);
- Uniformizar tamanhos de letra/maiúsculas e minúsculas.

Anexo 5.8. Avaliação com utilizadores

Anexo 5.8.1. Cartaz de apresentação



MUSEU DE AVEIRO

guia mobile do museu



1 registo/terminal
O registo na aplicação é feito através de um formulário online, onde o utilizador fornece os seus dados pessoais e de contacto. O registo é feito através de um formulário online, onde o utilizador fornece os seus dados pessoais e de contacto.

2 menu principal
O menu principal da aplicação contém os principais menus da aplicação: Home, Map, Gallery, and Settings. O menu principal da aplicação contém os principais menus da aplicação: Home, Map, Gallery, and Settings.

3 scan QRcode
O utilizador pode utilizar o código QR para aceder à aplicação. O utilizador pode utilizar o código QR para aceder à aplicação.

4 sandiche
O utilizador pode utilizar o código QR para aceder à aplicação. O utilizador pode utilizar o código QR para aceder à aplicação.

5 partilha e notação
O utilizador pode partilhar a sua experiência com os outros utilizadores. O utilizador pode partilhar a sua experiência com os outros utilizadores.

6 livro de visitas
O utilizador pode deixar a sua opinião sobre a aplicação. O utilizador pode deixar a sua opinião sobre a aplicação.

o que é?

O guia mobile do museu - mesh-t - é uma aplicação móvel que pretende enriquecer a sua experiência enquanto visitante do museu de Aveiro. Com o guia mesh-t terá acesso a informação privilegiada sobre os pontos de interesse que vai encontrando ao longo da sua visita e poderá usufruir de um conjunto de funcionalidades que permitirão melhorar a sua visita.

como usar?

Para usar o guia mobile, basta descarregar a aplicação mesh-t a partir do Android Market para o seu telemóvel. Caso não possua um dispositivo com o sistema operativo Android, requirite um terminal na receção.

A aplicação e o seu uso são gratuitos!

onde nos encontrar



<http://www.facebook.com/mesht.pt>





Figura em anexo 9 – Cartaz de apresentação



Figura em anexo 10 – Receção do Museu de Aveiro

Anexo 5.8.2. Questionário utilizado na avaliação com utilizadores

Este questionário pretende recolher informação sobre a utilização de um guia móvel de apoio aos visitantes de museus. Este trabalho enquadra-se no doutoramento em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, a decorrer no Departamento de Comunicação e Arte, da Universidade de Aveiro.

De notar que:

- o questionário é anónimo
- demora 10 minutos a preencher

Em cada pergunta deve seleccionar apenas uma resposta, excepto se houver indicação contrária.

Dados Pessoais

1.8. Sexo:

- ☐ Masculino ☐ Feminino

1.9. Indique a sua idade: ____

Utilização do telemóvel

2.1. Indique as características do seu telemóvel (selecione todas que se apliquem):

- ☐ Câmara fotográfica
☐ Bluetooth
☐ Acesso à internet
☐ Não sei
☐ Outra(s): _____

2.2. Qual o modelo/sistema operativo do seu telemóvel?

- ☐ iPhone
☐ Android
☐ BlackBerry
☐ Windows Phone
☐ Não sei
☐ Outro: _____

2.3. Utiliza o telemóvel **apenas** para efetuar chamadas e/ou escrever mensagens de texto?

- ☐ Sim ☐ Não

Se respondeu **Sim** à pergunta 2.3 por favor responda à pergunta 2.4.

Se respondeu **Não** por favor avance para a pergunta 2.5.

2.4. Quais as razões para **não utilizar** outras funcionalidades disponibilizadas no telemóvel? (selecione todas que se apliquem)

- ☐ Falta de tempo
☐ Não tenho interesse
☐ Dificuldade na utilização do telemóvel
☐ Custo da internet
☐ Não conheço outras funcionalidades
☐ O telemóvel não tem outras funcionalidades
☐ Outra(s): _____

Por favor avance para a pergunta 3.1.

2.5. Que outras funcionalidades costuma utilizar **no seu telemóvel**? (selecione todas que se apliquem)

- ☐ Câmara fotográfica
- ☐ Filmagem
- ☐ *Bluetooth*
- ☐ Leitor de música
- ☐ Outras: _____

2.6. Qual o tipo de aplicações que costuma utilizar **no telemóvel**? (selecione todas que se apliquem)

- ☐ Comunicação (ex. correio electrónico, Messenger/Skype, redes sociais)
- ☐ Informação (ex. sites noticiosos, motores de pesquisa)
- ☐ Multimédia (ex. visualizador de imagens, leitor de vídeos, leitor de música, radio/tv online)
- ☐ Produtividade (ex. calendário, calculadora, diário, processador de texto, folhas de cálculo)
- ☐ Turismo (ex. guias de cidades, conversor de moeda, tradutor, GPS/Mapas)
- ☐ Utilitários (ex. *screen savers*, aplicações de meteorologia, lista de contactos, gestor de tarefas, gestor de ficheiros)
- ☐ Outras: _____

Avaliação do sistema

3.1. Por favor classifique as seguintes afirmações. (selecione uma opção por linha)

	Discordo Completamente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo completamente
Foi desagradável transportar o telemóvel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foi fácil utilizar a aplicação.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os textos têm boa legibilidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O ecrã de leitura é adequado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A quantidade de informação apresentada é adequada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os botões possuem o tamanho adequado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O sistema de partilha de comentários é útil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O sistema de votação das peças é útil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O mapa é fácil de utilizar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2. Qual o tipo de informação que gostou mais de aceder durante a visita? (selecione todas que se apliquem)

- ☐ Fotografias
- ☐ Descrição textual das peças
- ☐ Comentários dos outros visitantes
- ☐ As minhas peças favoritas
- ☐ Peças mais votadas
- ☐ Mapa do museu
- ☐ Outros: _____

3.3. O que mais gostou deste serviço? (selecione todas que se apliquem)

- ☐ O acesso a informação complementar sobre as peças
- ☐ Poder deixar comentários
- ☐ Poder votar nas peças
- ☐ Poder partilhar as peças visitadas
- ☐ Ter tornado a visita mais interactiva
- ☐ Evitar ler folhetos informativos
- ☐ Outros: _____

3.4. O que menos gostou deste serviço? (selecione todas que se apliquem)

- ☐ Serviço lento
- ☐ Ecrã de leitura pequeno
- ☐ Díficil utilização da aplicação
- ☐ A visita tornou-se demasiado longa
- ☐ Outros: _____

3.5. Considera que a utilização do telemóvel durante a visita ao museu melhorou a visita?

- ☐ Sim ☐ Não

3.5.1. Por favor justifique a sua opinião.

Muito obrigado pela sua colaboração neste estudo.

Caso deseje receber as principais conclusões do trabalho, poderá deixar o seu endereço de correio electrónico.

E-mail para contacto: _____

Nota: o anonimato do questionário manter-se-á mesmo que indique o seu correio electrónico para futura divulgação dos resultados deste estudo.

Anexo 5.8.3. Resultados da avaliação

Tabela anexa 183 – Telemóvel funcionalidades utilizadas

	Avaliação inicial			Avaliação final		
	Nº respostas	%	% total	Nº respostas	%	% total
Câmara fotográfica	4	33,3	100,0	22	28,9	91,7
Filmagem	3	25,0	75,0	17	22,4	70,8
Bluetooth	2	16,7	50,0	19	25,0	79,2
Leitor de música	3	25,0	75,0	18	23,7	75,0
Total	12	100		76	100	

Tabela anexa 184 – Tipo de aplicações utilizadas

	Avaliação inicial			Avaliação final		
	Nº respostas	%	% total	Nº respostas	%	% total
Comunicação	4	19,0	80,0	19	17,1	79,2
Informação	3	14,3	60,0	18	16,2	75,0
Multimédia	4	19,0	80,0	20	18,0	83,3
Produtividade	4	19,0	80,0	24	21,6	100,0
Turismo	3	14,3	60,0	14	12,6	58,3
Utilitários	3	14,3	60,0	16	14,4	66,7
Total	21	100		111	100	

Tabela anexa 185 – Sistemas operativos utilizados

	Avaliação inicial			Avaliação final		
	Nº respostas	%	% total	Nº respostas	%	% total
iPhone	2	18,2	18,2	3	10,3	10,7
Android	1	9,1	9,1	11	37,9	39,3
Windows Phone	2	18,2	18,2	3	10,3	10,7
Symbian	0	0	0	6	20,7	21,4
Não sei	6	54,5	54,5	6	20,7	21,4
Total	11	100		29	100	

Tabela anexa 186 – Avaliação do sistema, resumo

		Responderam		Não responderam	
		n	%	n	%
Avaliação inicial	Foi desagradável transportar o telemóvel.	13	76,5	4	23,5
	Foi fácil utilizar a aplicação.	11	64,7	6	35,3
	Os textos têm boa legibilidade.	11	64,7	6	35,3
	O ecrã de leitura é adequado.	13	76,5	4	23,5
	A quantidade de informação apresentada é adequada.	12	70,6	5	29,4
	Os botões possuem o tamanho adequado.	12	70,6	5	29,4
	O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	10	58,8	7	41,2
	O sistema de partilha de comentários é útil.	11	64,7	6	35,3
	O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	9	52,9	8	47,1
	O sistema de votação das peças é útil.	11	64,7	6	35,3
	Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	10	58,8	7	41,2
	O mapa é fácil de utilizar.	12	70,6	5	29,4

	Responderam		Não responderam		
	n	%	n	%	
Avaliação final	A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	12	70,6	5	29,4
	A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	12	70,6	5	29,4
	Foi desagradável transportar o telemóvel.	28	100	0	0,0
	Foi fácil utilizar a aplicação.	28	100	0	0,0
	Os textos têm boa legibilidade.	28	100	0	0,0
	O ecrã de leitura é adequado.	28	100	0	0,0
	A quantidade de informação apresentada é adequada.	28	100	0	0,0
	Os botões possuem o tamanho adequado.	28	100	0	0,0
	O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	28	100	0	0,0
	O sistema de partilha de comentários é útil.	28	100	0	0,0
	O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	27	96,4	1	3,6
	O sistema de votação das peças é útil.	28	100	0	0,0
	Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	28	100	0	0,0
	O mapa é fácil de utilizar.	27	96,4	1	3,6
	A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	28	100	0	0,0
	A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	28	100	0	0,0

Tabela anexa 187 – Avaliação do sistema, detalhada (avaliação inicial)

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Foi desagradável transportar o telemóvel.	Discordo Completamente	4	23,5	30,8
	Discordo	5	29,4	38,5
	Nem concordo nem discordo	3	17,6	23,1
	Concordo	1	5,9	7,7
	Total	13	76,5	100
	Não responderam	4	23,5	
		Nº absoluto	17	100
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Foi fácil utilizar a aplicação.	Discordo	3	17,6	27,3
	Nem concordo nem discordo	1	5,9	9,1
	Concordo	6	35,3	54,5
	Concordo completamente	1	5,9	9,1
	Total	11	64,7	100
	Não responderam	6	35,3	
		Nº absoluto	17	100
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Os textos têm boa legibilidade.	Concordo	10	58,8	90,9
	Concordo completamente	1	5,9	9,1
	Total	11	64,7	100
	Não responderam	6	35,3	
		Nº absoluto	17	100

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
O ecrã de leitura é adequado.	Discordo	1	5,9	7,7
	Concordo	11	64,7	84,6
	Concordo completamente	1	5,9	7,7
	Total	13	76,5	100
	Não responderam	4	23,5	
	Nº absoluto	17	100	
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
A quantidade de informação apresentada é adequada.	Discordo	3	17,6	25,0
	Nem concordo nem discordo	2	11,8	16,7
	Concordo	5	29,4	41,7
	Concordo completamente	2	11,8	16,7
	Total	12	70,6	100
	Não responderam	5	29,4	
	Nº absoluto	17	100	
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Os botões possuem o tamanho adequado.	Discordo Completamente	1	5,9	8,3
	Discordo	3	17,6	25,0
	Concordo	8	47,1	66,7
	Total	12	70,6	100
	Não responderam	5	29,4	
	Nº absoluto	17	100	
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	Discordo	2	11,8	20,0
	Nem concordo nem discordo	3	17,6	30,0
	Concordo	5	29,4	50,0
	Total	10	58,8	100
	Não responderam	7	41,2	
	Nº absoluto	17	100	
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
O sistema de partilha de comentários é útil.	Nem concordo nem discordo	5	29,4	45,5
	Concordo	4	23,5	36,4
	Concordo completamente	2	11,8	18,2
	Total	11	64,7	100
	Não responderam	6	35,3	
	Nº absoluto	17	100	
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	Discordo	1	5,9	11,1
	Nem concordo nem discordo	5	29,4	55,6
	Concordo	2	11,8	22,2
	Concordo completamente	1	5,9	11,1
	Total	9	52,9	100
	Não responderam	8	47,1	
	Nº absoluto	17	100	

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
O sistema de votação das peças é útil.	Nem concordo nem discordo	4	23,5	36,4
	Concordo	6	35,3	54,5
	Concordo completamente	1	5,9	9,1
	Total	11	64,7	100
	Não responderam	6	35,3	
	Nº absoluto	17	100	

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	Discordo	1	5,9	10,0
	Nem concordo nem discordo	6	35,3	60,0
	Concordo	3	17,6	30,0
	Total	10	58,8	100
	Não responderam	7	41,2	
	Nº absoluto	17	100	

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
O mapa é fácil de utilizar.	Discordo Completamente	1	5,9	8,3
	Discordo	2	11,8	16,7
	Nem concordo nem discordo	3	17,6	25,0
	Concordo	5	29,4	41,7
	Concordo completamente	1	5,9	8,3
	Total	12	70,6	100
	Não responderam	5	29,4	
	Nº absoluto	17	100	

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	Discordo	1	5,9	8,3
	Nem concordo nem discordo	2	11,8	16,7
	Concordo	7	41,2	58,3
	Concordo completamente	2	11,8	16,7
	Total	12	70,6	100
	Não responderam	5	29,4	
	Nº absoluto	17	100	

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	Discordo	1	5,9	8,3
	Nem concordo nem discordo	6	35,3	50,0
	Concordo	5	29,4	41,7
	Total	12	70,6	100
	Não responderam	5	29,4	
	Nº absoluto	17	100	

Tabela anexa 188 – Avaliação do sistema, detalhada (avaliação final)

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Foi desagradável transportar o telemóvel.	Discordo Completamente	15	53,6	53,6
	Discordo	11	39,3	39,3
	Nem concordo nem discordo	1	3,6	3,6
	Concordo	1	3,6	3,6
	Total	28	100	100

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Foi fácil utilizar a aplicação.	Discordo	2	7,1	7,1
	Nem concordo nem discordo	1	3,6	3,6
	Concordo	17	60,7	60,7
	Concordo completamente	8	28,6	28,6
	Total	28	100	100
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Os textos têm boa legibilidade.	Nem concordo nem discordo	1	3,6	3,6
	Concordo	13	46,4	46,4
	Concordo completamente	14	50,0	50,0
	Total	28	100	100
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
O ecrã de leitura é adequado.	Nem concordo nem discordo	9	32,1	32,1
	Concordo	9	32,1	32,1
	Concordo completamente	10	35,7	35,7
	Total	28	100	100
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
A quantidade de informação apresentada é adequada.	Discordo	1	3,6	3,6
	Nem concordo nem discordo	6	21,4	21,4
	Concordo	13	46,4	46,4
	Concordo completamente	8	28,6	28,6
	Total	28	100	100
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Os botões possuem o tamanho adequado.	Discordo	3	10,7	10,7
	Nem concordo nem discordo	5	17,9	17,9
	Concordo	12	42,9	42,9
	Concordo completamente	8	28,6	28,6
	Total	28	100	100
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	Discordo	1	3,6	3,6
	Nem concordo nem discordo	6	21,4	21,4
	Concordo	14	50,0	50,0
	Concordo completamente	7	25,0	25,0
	Total	28	100	100
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
O sistema de partilha de comentários é útil.	Discordo	1	3,6	3,6
	Nem concordo nem discordo	8	28,6	28,6
	Concordo	13	46,4	46,4
	Concordo completamente	6	21,4	21,4
	Total	28	100	100
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	Nem concordo nem discordo	5	17,9	18,5
	Concordo	12	42,9	44,4
	Concordo completamente	10	35,7	37,0
	Total	27	96,4	100
	Não responderam	1	3,6	
	Nº absoluto	28	100	

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
O sistema de votação das peças é útil.	Discordo	1	3,6	3,6
	Nem concordo nem discordo	6	21,4	21,4
	Concordo	15	53,6	53,6
	Concordo completamente	6	21,4	21,4
	Total	28	100	100
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	Discordo	7	25,0	25,0
	Nem concordo nem discordo	7	25,0	25,0
	Concordo	10	35,7	35,7
	Concordo completamente	4	14,3	14,3
	Total	28	100	100
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
O mapa é fácil de utilizar.	Discordo Completamente	1	3,6	3,7
	Discordo	5	17,9	18,5
	Nem concordo nem discordo	11	39,3	40,7
	Concordo	6	21,4	22,2
	Concordo completamente	4	14,3	14,8
	Total	27	96,4	100
	Não responderam	1	3,6	
	Nº absoluto	28	100	
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	Nem concordo nem discordo	1	3,6	3,6
	Concordo	9	32,1	32,1
	Concordo completamente	18	64,3	64,3
	Total	28	100	100
		Nº respostas	%	% de respostas válidas
A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	Discordo	6	21,4	21,4
	Nem concordo nem discordo	5	17,9	17,9
	Concordo	15	53,6	53,6
	Concordo completamente	2	7,1	7,1
	Total	28	100	100

Tabela anexa 189 – Avaliação da aplicação, valores médios

		Média	Desvio padrão
Avaliação inicial	Foi desagradável transportar o telemóvel.	2,08	0,954
	Foi fácil utilizar a aplicação.	3,45	1,036
	Os textos têm boa legibilidade.	4,09	0,302
	O ecrã de leitura é adequado.	3,92	0,641
	A quantidade de informação apresentada é adequada.	3,50	1,087
	Os botões possuem o tamanho adequado.	3,25	1,138
	O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	3,30	0,823
	O sistema de partilha de comentários é útil.	3,73	0,786
	O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	3,33	0,866
	O sistema de votação das peças é útil.	3,73	0,647
	Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	3,20	0,632
	O mapa é fácil de utilizar.	3,25	1,138
	A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	3,83	0,835
	A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	3,33	0,651

		Média	Desvio padrão
Avaliação final	Foi desagradável transportar o telemóvel.	1,57	0,742
	Foi fácil utilizar a aplicação.	4,11	0,786
	Os textos têm boa legibilidade.	4,46	0,576
	O ecrã de leitura é adequado.	4,04	0,838
	A quantidade de informação apresentada é adequada.	4,00	0,816
	Os botões possuem o tamanho adequado.	3,89	0,956
	O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	3,96	0,793
	O sistema de partilha de comentários é útil.	3,86	0,803
	O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	4,19	0,736
	O sistema de votação das peças é útil.	3,93	0,766
	Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	3,39	1,031
	O mapa é fácil de utilizar.	3,26	1,059
	A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	4,61	0,567
	A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	3,46	0,922

Tabela anexa 190 – Avaliação da aplicação, por idade (avaliação inicial)

	entre 20 e 30			>= de 51			Total		
	Média	n	Desvio padrão	Média	n	Desvio padrão	Média	n	Desvio padrão
Foi desagradável transportar o telemóvel.	1,75	4	0,957	2,22	9	0,972	2,08	13	0,954
Foi fácil utilizar a aplicação.	4	4	0	3,14	7	1,215	3,45	11	1,036
Os textos têm boa legibilidade.	4,25	4	0,5	4	7	0	4,09	11	0,302
O ecrã de leitura é adequado.	4,25	4	0,5	3,78	9	0,667	3,92	13	0,641
A quantidade de informação apresentada é adequada.	3,25	4	0,957	3,63	8	1,188	3,50	12	1,087
Os botões possuem o tamanho adequado.	2,25	4	1,258	3,75	8	0,707	3,25	12	1,138
O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	3,50	4	1	3,17	6	0,753	3,30	10	0,823
O sistema de partilha de comentários é útil.	3,50	4	1	3,86	7	0,690	3,73	11	0,786
O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	4	3	1	3,00	6	0,632	3,33	9	0,866
O sistema de votação das peças é útil.	3,75	4	0,5	3,71	7	0,756	3,73	11	0,647
Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	2,75	4	0,5	3,50	6	0,548	3,20	10	0,632
O mapa é fácil de utilizar.	2,50	4	1,291	3,63	8	0,916	3,25	12	1,138
A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	4	4	0	3,75	8	1,035	3,83	12	0,835
A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	3,25	4	0,5	3,38	8	0,744	3,33	12	0,651

entre 20 e 30			>= de 51			Total		
Média	n	Desvio padrão	Média	n	Desvio padrão	Média	n	Desvio padrão
Valores apresentados são a média dos valores obtidos numa escala de 5 valores (1 - Discordo totalmente a 5 - Concorde plenamente)								

Tabela anexa 191 – Avaliação da aplicação, por idade (avaliação final)

	entre 20 e 30			entre 31 e 45			Total		
	Média	n	Desvio padrão	Média	n	Desvio padrão	Média	n	Desvio padrão
Foi desagradável transportar o telemóvel.	1,42	12	0,515	1,79	14	0,893	1,57	28	0,742
Foi fácil utilizar a aplicação.	4,42	12	0,515	3,86	14	0,864	4,11	28	0,786
Os textos têm boa legibilidade.	4,50	12	0,674	4,43	14	0,674	4,46	28	0,576
O ecrã de leitura é adequado.	4,17	12	0,835	3,93	14	0,829	4,04	28	0,838
A quantidade de informação apresentada é adequada.	4,17	12	0,718	3,93	14	0,917	4,00	28	0,816
Os botões possuem o tamanho adequado.	4,17	12	0,835	3,57	14	1,016	3,89	28	0,956
O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	4,00	12	0,739	4,00	14	0,877	3,96	28	0,793
O sistema de partilha de comentários é útil.	3,92	12	0,9	3,79	14	0,802	3,86	28	0,803
O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	4,36	11	0,674	4,21	14	0,699	4,19	27	0,736
O sistema de votação das peças é útil.	4,25	12	0,754	3,71	14	0,726	3,93	28	0,766
Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	3,58	12	1,165	3,29	14	0,914	3,39	28	1,031
O mapa é fácil de utilizar.	3,58	12	1,165	2,92	13	0,954	3,26	27	1,059
A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	4,83	12	0,389	4,50	14	0,650	4,61	28	0,567
A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	3,25	12	1,055	3,64	14	0,842	3,46	28	0,922
Valores apresentados são a média dos valores obtidos numa escala de 5 valores (1 - Discordo totalmente a 5 - Concorde plenamente)									

Tabela anexa 192 – Avaliação da aplicação por SO (avaliação inicial)

	iPhone			Android		
	Média	Nº respostas	Desvio padrão	Média	Nº respostas	Desvio padrão
Foi desagradável transportar o telemóvel.	1,50	2	0,707	3,00	1	0
Foi fácil utilizar a aplicação.	4,00	2	0	4,00	1	0
Os textos têm boa legibilidade.	4,50	2	0,707	4,00	1	0
O ecrã de leitura é adequado.	4,00	2	0	4,00	1	0
A quantidade de informação apresentada é adequada.	3,50	2	0,707	2,00	1	0
Os botões possuem o tamanho adequado.	3,00	2	1,414	1,00	1	0
O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	4,00	2	0	2,00	1	0

O sistema de partilha de comentários é útil.	4,00	2	1,414	3,00	1	0
O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	5,00	1	.	3,00	1	0
O sistema de votação das peças é útil.	3,50	2	0,707	4,00	1	0
Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	3,00	2	0	2,00	1	0
O mapa é fácil de utilizar.	2,50	2	0,707	1,00	1	0
A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	4,00	2	0	4,00	1	0
A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	3,00	2	0	3,00	1	0

	Windows Phone			Symbian		
	Média	Nº respostas	Desvio padrão	Média	Nº respostas	Desvio padrão
Foi desagradável transportar o telemóvel.	1,50	2	0,707	2,33	3	1,155
Foi fácil utilizar a aplicação.	2,00	2	0	4,00	2	0
Os textos têm boa legibilidade.	4,00	2	0	4,00	2	0
O ecrã de leitura é adequado.	4,00	2	0	4,33	3	,577
A quantidade de informação apresentada é adequada.	2,50	2	0,707	4,00	2	0
Os botões possuem o tamanho adequado.	4,00	2	0	3,00	2	1,414
O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	4,00	2	0	4,00	1	0
O sistema de partilha de comentários é útil.	4,00	2	0	3,00	1	0
O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	3,50	2	0,707	4,00	1	0
O sistema de votação das peças é útil.	3,50	2	0,707	4,00	1	0
Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	3,50	2	0,707	3,00	1	0
O mapa é fácil de utilizar.	4,00	2	0	3,50	2	0,707
A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	4,50	2	0,707	3,50	2	0,707
A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	2,50	2	0,707	3,50	2	0,707

Tabela anexa 193 – Avaliação da aplicação por SO (avaliação final)

	iPhone			Android		
	Média	Nº respostas	Desvio padrão	Média	Nº respostas	Desvio padrão
Foi desagradável transportar o telemóvel.	1,67	3	0,577	1,73	11	0,905
Foi fácil utilizar a aplicação.	2,67	3	1,155	4,27	11	0,467
Os textos têm boa legibilidade.	4,33	3	0,577	4,45	11	0,522
O ecrã de leitura é adequado.	3,33	3	0,577	4,09	11	1,044
A quantidade de informação apresentada é adequada.	3,33	3	0,577	4,27	11	0,647
Os botões possuem o tamanho adequado.	2,67	3	0,577	3,82	11	0,874
O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	3,33	3	1,155	4,00	11	0,775
O sistema de partilha de comentários é útil.	4,00	3	0	3,73	11	0,647

O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	4,67	3	0,577	4,10	10	0,876
O sistema de votação das peças é útil.	4,00	3	0	3,64	11	0,674
Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	3,00	3	1	3,27	11	0,905
O mapa é fácil de utilizar.	2,00	3	1	3,50	10	1,080
A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	3,67	3	0,577	4,82	11	0,405
A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	4,00	3	0	3,45	11	1,036

	Windows Phone			Symbian		
	Média	Nº respostas	Desvio padrão	Média	Nº respostas	Desvio padrão
Foi desagradável transportar o telemóvel.	2,00	3	1	1,17	6	0,408
Foi fácil utilizar a aplicação.	4,33	3	0,577	4,17	6	0,408
Os textos têm boa legibilidade.	4,67	3	0,577	4,50	6	0,548
O ecrã de leitura é adequado.	4,00	3	0	4,17	6	0,983
A quantidade de informação apresentada é adequada.	4,33	3	0,577	3,83	6	0,753
Os botões possuem o tamanho adequado.	3,67	3	1,528	4,00	6	1,095
O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	4,33	3	0,577	4,00	6	0,632
O sistema de partilha de comentários é útil.	3,33	3	0,577	4,50	6	0,548
O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	3,67	3	0,577	4,83	6	0,408
O sistema de votação das peças é útil.	3,67	3	0,577	4,50	6	0,548
Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	3,33	3	0,577	3,67	6	1,211
O mapa é fácil de utilizar.	3,00	3	0	3,17	6	1,472
A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	4,33	3	0,577	4,50	6	0,837
A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	3,67	3	0,577	3,17	6	0,983

	Não sei		
	Média	Nº respostas	Desvio padrão
Foi desagradável transportar o telemóvel.	1,50	6	0,548
Foi fácil utilizar a aplicação.	4,33	6	0,816
Os textos têm boa legibilidade.	4,33	6	0,816
O ecrã de leitura é adequado.	4,00	6	0,632
A quantidade de informação apresentada é adequada.	3,67	6	1,211
Os botões possuem o tamanho adequado.	4,33	6	0,816
O sistema de partilha de comentários é fácil de utilizar.	4,00	6	0,894
O sistema de partilha de comentários é útil.	3,67	6	1,211
O sistema de votação das peças é fácil de utilizar.	3,83	6	0,408
O sistema de votação das peças é útil.	4,00	6	1,095

Os meus favoritos devem estar visíveis para os outros visitantes.	3,50	6	1,378
O mapa é fácil de utilizar.	3,33	6	1,033
A velocidade da aplicação é rápida o suficiente.	4,67	6	0,516
A ajuda disponível na aplicação é suficiente.	3,50	6	1,049

Tabela anexa 194 – Informação que mais gostou de aceder

		n	%	% total
Avaliação inicial	Fotografias	8	33,3	61,5
	Descrição textual das peças	11	45,8	84,6
	As minhas peças favoritas	1	4,2	7,7
	Mapa do museu	4	16,7	30,8
	Total	24	100	
Avaliação final	Fotografias	23	29,1	82,1
	Descrição textual das peças	24	30,4	85,7
	Comentários dos outros visitantes	11	13,9	39,3
	As minhas peças favoritas	6	7,6	21,4
	Peças mais votadas	5	6,3	17,9
	Mapa do museu	10	12,7	35,7
	Total	79	100	

Tabela anexa 195 – Informação que mais gostou de aceder, por faixa etária

		Fotografias	Descrição textual das peças	Comentários dos outros visitantes	As minhas peças favoritas	Peças mais votadas	Mapa do Museu
Avaliação inicial	entre 20 e 25	2	4	0	1	0	1
	>= de 51	6	6	0	0	0	3
Avaliação final	entre 20 e 30	12	11	4	2	1	5
	entre 31 e 45	10	11	7	4	4	4

Tabela anexa 196 – O que mais gostou

		n	%	% total
Avaliação inicial	O acesso a informação complementar sobre as peças	10	43,5	83,3
	Poder deixar comentários	1	4,3	8,3
	Poder votar nas peças	1	4,3	8,3
	Poder partilhar as peças visitadas	1	4,3	8,3
	Ter tornado a visita mais interativa	7	30,4	58,3
	Evitar ler folhetos informativos	3	13,0	25,0
	Total	23	100	
Avaliação final	O acesso a informação complementar sobre as peças	26	29,9	92,9
	Poder deixar comentários	10	11,5	35,7
	Poder votar nas peças	6	6,9	21,4
	Poder partilhar as peças visitadas	9	10,3	32,1
	Ter tornado a visita mais interativa	21	24,1	75,0
	Evitar ler folhetos informativos	15	17,2	53,6
	Total	87	100	

Tabela anexa 197 – O que menos gostou

		n	%	% total
Avaliação inicial	Ecrã de leitura pequeno	4	80,0	100,0
	Difícil utilização da aplicação	1	20,0	25,0
	Total	5	100	

		n	%	% total
Avaliação final	Ecrã de leitura pequeno	8	88,9	88,9
	A visita tornou-se demasiado longa	1	11,1	11,1
	Total	9	100	

Tabela anexa 198 – Considera que a utilização do telemóvel durante a visita ao museu melhorou a visita?

		Nº respostas	%	% de respostas válidas
Avaliação inicial	Sim	11	64,7	84,6
	Não	2	11,8	15,4
	Total	13	76,5	100
	Não responderam	4	23,5	
	Nº absoluto	17	100	
Avaliação final	Sim	28	100	100